MANUALE DEL PROFUMIERE

MANUALE
DEL
PROFUMIERE

DI

ANTONIO ROSSI

Con 700 Ricette pratiche

e 58 incisioni

ULRICO HOEPLI
EDITORE LIBRAIO DELLA REAL CASA
MILANO

1902

DEI PROFUMI

I piaceri dell'olfatto, così fugaci e scarsamente apprezzati dalle persone volgari, sono tra quelli che dinotano maggiore squisitezza di *sensività*, epperò li troviamo maggiormente gustati dalla donna i cui nervi sono tanto più delicati di quelli dell'uomo. E si può aggiungere ancora che questi piaceri sono tra i più variamente sentiti dai diversi individui, non essendo infrequente il caso che taluno trovi gradevole un odore che per altri riesce sgradevolissimo; e, prescindendo anche dai casi patologici nei quali può riuscir grato un odore per la generalità nauseabondo, o viceversa, è cosa nota che per certi individui un dato odore è causa di avversione invincibile senza che di ciò si possa trovare una plausibile ragione.

Dell'olfatto, come degli altri sensi, la civiltà ha reso meno necessaria l'acuità, che troviamo invece ancora sviluppatissima nei popoli selvaggi. Nondimeno l'abitudine, l'esercizio possono influire molto sullo svi-

luppo di questo senso così delicato e renderlo più perfetto. Ne abbiamo esempii quotidiani in persone che per la professione che esercitano devono tenere l'odorato in esercizio. Nel profumiere che maneggia continuamente essenze e profumi, l'olfatto può acquistare tale perfezione di sviluppo da permettergli di discernere quali essenze note facciano parte della composizione d'un determinato *bouquet*, e fino ad un certo punto anche in quali proporzioni esse vi si trovino mescolate.

A parte la sensazione gradevole che i nostri nervi olfattorii ci procurano, l'uso dei profumi, così esteso presso i popoli delle regioni tropicali, sia antichi che contemporanei, ha anche un certo lato igienico, valendo a modificare o almeno a mascherare emanazioni sgradevoli e generalmente malsane delle quali il torrido clima favorisce lo sviluppo; e noi usiamo pure sovente sostanze aromatiche quasi a combattere miasmi che potessero trovarsi sparsi nell'aria. Errore questo che bisogna sradicare, non avendo in genere i profumi che un'azione gradevole per l'olfatto, ma punto efficace contro i microrganismi patogeni. — I vegetali forniscono quasi tutte le materie odoranti, e il regno animale non ci fornisce che l'ambra, il muschio, lo zibetto.

Ma, i progressi della chimica hanno condotto alla scoperta del modo di ottenere artificialmente molti profumi, che a poco a poco vengono introdotti nell'uso della profumeria. (V. *Profumi artificiali*).

Numerose sono le piante aromatiche sparse su tutta la superficie del globo, ma più specialmente abbondano nella sua parte più calda, cioè nelle regioni intertropicali.

In generale il fiore è la sede del profumo, ma talune piante hanno solamente le foglie, i semi, o le radici profumate e in altre tutte le varie parti sono sedi di profumi, ma tra loro differenti. La quantità di ciò che chiamiamo *profumo* che esiste nelle singole parti odorose è infinitesima, imponderabile nel senso pratico della parola. Il profumo si diffonde per particelle infinitamente piccole, le quali venendo a contatto coi nervi del nostro olfatto vi determinano le sensazioni dell'odore. Non esiste quindi misura per determinare l'intensità dei profumi. Essi sono in generale *fissi*, inalterabili all'aria, ma si scompongono sotto l'azione del calore.

I profumi sono per lo più solubili, senza scomposizione, nei corpi grassi, nell'alcool, nell'etere, e in molti altri liquidi quali il cloroformio, il bisolfuro di carbonio, la benzina, ecc.

La diffusibilità nei profumi si manifesta anche nell'acqua, che riesce facile aromatizzare versandovi alcune goccie d'una soluzione alcoolica aromatica. Siccome l'azione della luce ha per effetto la scomposizione delle essenze, molti gruppi delle quali riduce ad un solo tipo di profumo, se ne può indurre che questo ne sia la base comune modificata poi nei varii casi dalla presenza di altre essenze speciali. L'alterazione che le essenze col tempo subiscono sotto l'azione della luce si chiama *resinificazione*; ne abbiamo un notevole esempio nelle essenze di bergamotto, cedro, limone, arancio che finiscono col ridursi ad un profumo comune che ricorda l'essenza di trementina.

Le essenze sono più o meno volatili e la cono-

scenza del grado di volatilità di quelle più comunemente usate in profumeria può riuscire utile al profumiere nello studio delle miscele.

Volatilità delle essenze.

Acqua	1 —
Essenza di rosmarino	0,2850
» scorza di limone	0,2480
» scorza d'arancio	0,2270
» lavanda	0,0615
» bergamotto	0,0550
» prezzemolo	0,0370
» *petit-grain*	0,0330
» timo	0,0220
» lemongrass	0,0170
» geranio di Spagna	0,0106
» calamo	0,0069
» *spigo*	0,0062
» fieno reciso	0,0039
» geranio francese	0,0074
» rose (Turchia)	0,0051
» » (Francia)	0,0038
» garofano	0,0035
» cedro	0,0020
» pasciulì	0,0010

Il modo di estrazione del profumo dalle materie prime influisce assai sul prodotto che si ottiene; è oramai dimostrato che il vapor d'acqua forma con le essenze, dei composti chimici ben definiti non solo,

ma agisce sulle essenze stesse modificandone la composizione chimica. Possiamo addurre ad esempio il profumo del fiore d'arancio che ottenuto per distillazione ha odore assai diverso da quello ottenuto con l'infioratura (*enfleurage*) (V. *Acqua ed essenza di fiori d'arancio*). Nel primo caso si ha il cosidetto *néroli* o *essenza* di fiori d'arancio, mentre nel secondo caso si ha una miscela di olii volatili, cere, resine ecc. che costituiscono il vero odore del fior d'arancio; il neroli ha invece odore di *rifresco* ossia d'acqua dolce ricca di sostanze organiche (odor di pesce d'acqua dolce.) L'azione chimica che il vapore d'acqua esercita sulle essenze è quella di diminuire in esse l'ossigeno producendo del gas carbonico.

Molte essenze distillate di fresco riproducono assai debolmente, l'odore delle sostanze dalle quali vennero estratte, mentre lo sviluppano molto più intensamente in seguito, per effetto dell'ossidazione che subiscono al contatto dell'aria. Da quanto si è detto risulta che per talune essenze è necessario bandire il metodo d'estrazione a caldo per seguire invece quello a bassa temperatura, detto d'*infioratura*. (V. *Estrazione dei profumi mediante infioratura*).

GENERALITÀ SULL'INDUSTRIA DELLA PROFUMERIA E CONSIGLI PRATICI

L'industria della profumeria comprende varii gruppi di operazioni:

1.° Estrazione dei profumi naturali dalle sostanze che li contengono;

2.° Preparazione per sintesi chimica di prodotti identici a quelli che esistono in natura ed alla cui estrazione si è accennato precedentemente;

3.° Combinazione dei profumi, ottenuti sia nel primo che nel secondo modo, in guisa da ottenere profumi composti svariati;

4.° Adattazione dei profumi, naturali od artificiali, alla preparazione di sostanze in uso nella toeletta, quali saponi, cosmetici, brillantine, ecc.

Nel primo ramo di operazioni le difficoltà da sormontare sono costituite dalla delicatezza delle materie prime e del prodotto da estrarre; vale a dire facilità di alterazione (fiori e foglie) e probabilità di scomposizione del prodotto. Il vincere tali difficoltà costituisce una parte dell'arte del profumiere, di somma

importanza, perchè ha per fine di preparare le materie prime per le altre manipolazioni; essa però non richiede doti speciali, ma solamente studio ed esperienza.

La seconda parte riguarda più specialmente il chimico e di essa ci occuperemo particolarmente nel capitolo *Profumi artificiali.*

La terza parte, e in grado minore anche l'ultima, sono le più difficili, come quelle che richiedono in chi le tratta un gusto speciale che potrebbe chiamarsi il senso artistico dei profumi per correlazione col senso artistico dei colori. Come il liquorista deve sapere l'arte di combinare i sapori per ottenere un prodotto di perfetta fusione gradevole al palato, così il profumiere deve saper associare convenientemente le varie essenze per ottenere quelle miscele dette estratti composti, acque d'odore, *bouquets* ecc., che sostituiscono tanto gradevolmente le essenze naturali semplici, ed hanno il vantaggio di potersi presentare come vere *novità* quasi che si fosse in esse scoperto il profumo d'un nuovo fiore; esse permettono di seguire quella smania di nuovo che il capriccio della moda impone al mondo elegante che più specialmente fa uso dei profumi; di quel nuovo che del resto è nell'umana natura di andare ognora ricercando ovunque e a qualsiasi proposito.

Per conseguire convenientemente lo scopo di preparare dei buoni prodotti, il profumiere deve innanzi tutto far uso di sostanze di ottima qualità, poichè vi sono pochi generi come quelli della profumeria in cui il buon risultato tanto dipenda dall'accurata scelta delle materie prime. Naturalmente alle materie meno

buone non si ricorre se non per ragioni di economia, ma non insisteremo mai abbastanza nel far osservare come sia questa una delle economie peggio intese.

Il profumiere deve conoscere a fondo le proprietà, i caratteri delle essenze che manipola; egli deve poi bandire assolutamente i prodotti adulterati ed a più forte ragione quelli che possono recar danno alla salute.

È doloroso il constatarlo, in questa come in quasi tutte le industrie nostrane si riscontra questo difetto capitale in grado più o meno elevato: la noncuranza della bontà del prodotto, l'adulterazione per vincere la concorrenza, allo scopo di rendere più facile la vendita immediata sono la regola per i nove decimi dei fabbricanti. L'avidità del guadagno li rende ciechi a tal punto da non accorgersi che rovinano l'avvenire proprio in particolare e quello dell'industria paesana in generale. Per restare nell'argomento di questo libro, possiamo accennare alle adulterazioni dell'essenza di bergamotto che tanto nocquero alla sua produzione nella provincia di Reggio Calabria e di Messina.

Il profumiere deve inoltre attenersi alla coltivazione del proprio campo, già vasto abbastanza, e non invadere quello della medicina con preparati ciarlataneschi la cui salutare efficacia strombazzata sulle quarte pagine dei giornali, può essere troppo facilmente presa in ridicolo.

Ma quando il profumiere sia riuscito a preparare un ottimo prodotto, dovrà ancora occuparsi del modo di presentarlo al consumatore, e questo è un lato dell'industria in genere, presso di noi troppo trascu-

rato e che pure contribuisce enormemente alla riuscita di un dato articolo. Bisogna bandire la grettezza, chè le spese incontrate per ben presentare i prodotti saranno largamente compensate dalla maggiore facilità di vendita. Non basta però lo spendere; occorre aver buon gusto nella scelta dei modelli delle bottiglie o dei vasi di vetro, maiolica o porcellana, delle scatole, delle etichette, delle stoffe pei *sachets*, e nella disposizione di tutti quei piccoli accessori dal cui bell'insieme dipende tante volte la fortuna d'un prodotto di media qualità.

Bisogna aver presente che le esigenze del mercato impongono al produttore di fabbricare anche tipi di qualità media, se non inferiore, che pur non costituendo frode, riescono di prezzo più eccessibile alla maggioranza dei compratori, i quali, pur conoscendo ed apprezzando i profumi sopraffini non sono in grado di sostenerne la spesa d'acquisto, e si accontentano di quegli altri. E il consumatore in generale ama l'apparenza anche quando sa pretendere che essa non serva a nascondere un prodotto scadente. Aggiungasi ancora che gli articoli di profumeria si prestano ottimamente per far regali, e che l'apparenza elegante dei *flacons*, delle scatole e anche degli astucci nei quali possono essere presentati, contribuiscono grandemente a farli presceglere per tale scopo.

Naturalmente l'eleganza non può ottenersi che con forti sacrifici, e l'industriale deve tener ben calcolo di tutte le spese accessorie che ben sovente superano nel loro complesso, il vero costo della materia fabbricata. In una semplice acqua da toeletta ad esempio si dovranno computare il costo dell'alcool e delle

essenze che la compongono, della bottiglia, dell'etichetta, della copertura dell'otturatore, del foglietto di réclame sul quale viene avvolta ecc., dell'imballaggio, della spedizione, oltre alle spese generali.

DELLE MATERIE PRIME
USATE IN PROFUMERIA

Acqua.

Dell'acqua si fa poco uso in profumeria. Nondimeno diremo che conviene usarla possibilmente *distillata* od almeno *ben pura*. Ora le impurità dell'acqua possono essere minerali od organiche.

Le acque contengono tutte dei sali in soluzione e talvolta delle materie terrose in sospensione; in quest'ultimo caso col lungo riposo e successiva decantazione si possono depurare, ma è meglio scartare queste acque; la filtrazione in ogni modo è preferibile specialmente se trattasi di eliminare sostanze organiche. Quando l'acqua contiene troppi sali in soluzione riesce disadatta per la fabbricazione del sapone, poichè nella saponificazione si formano con detti sali, dei saponi *insolubili* che riescono a tutto detrimento del prodotto che si vuol ottenere; costituiscono perciò una perdita che si può evitare, sia precipitando prima i sali in soluzione, sotto forma di composti insolubili con l'aggiunta di sostanze chimiche adatte (a seconda del genere dei sali contenuti nell'acqua), sia usando acqua distillata.

Nella *profumeria* si dovrebbe far uso solamente di acque distillate, ma non tutte le acque distillate sono adatte per quest'uso. La distillazione come si pratica cogli apparecchi usuali, non produce acqua chimicamente pura, a meno di usare parecchie precauzioni; nondimeno tale acqua potrebbe servire benissimo per gli usi della profumeria, pei quali tale estrema purezza non è necessaria; ciò che la rende però inadatta è l'odore *metallico* che contrae negli apparecchi di distillazione, odore assai sgradevole che è di ostacolo all'ottenimento dei prodotti delicati.

Per ovviare a tale inconveniente il meglio si è di far uso delle *acque seconde*, residui della distillazione dei fiori. Queste acque si possono acquistare a basso prezzo nelle grandi distillerie; esse sono assolutamente pure, ma leggermente aromatizzate; il profumo però non è tale da permetterne un uso industriale come acque odorose, ma è sufficiente per permettere di sostituirle vantaggiosamente alle acque distillate di cattivo gusto.

Le spese di trasporto ed il costo vengono compensate largamente dalla bontà del prodotto e dal suo contenuto in profumo. — In alcuni casi ne traggono profitto gli stessi produttori mediante la *coobazione* che è la distillazione su piante nuove, fino a sufficiente arricchimento di essenza. In tal modo si fabbricano le acque di rosa, di menta, di fiori d'arancio usate in farmacopea.

Alcool.

Sotto questa denominazione si comprendono volgarmente varii composti chimici di natura analoga,

ma assai diversi nelle loro proprietà specialmente per quanto riguarda la loro azione sui nostri sensi del gusto e dell'odorato. — L'alcool più anticamente noto [1] è quello estratto dal vino od alcool *etilico*; gli alcool in genere si producono nella *fermentazione* delle sostanze zuccherine; per la loro formazione si richiede la concomitanza di varie sostanze e condizioni che sono le seguenti: 1.° Sostanza zuccherina o materia amidacea atta a generarla; 2.° Acqua in quantità sei volte maggiore dello zucchero da convertire; 3.° La presenza dell'aria atmosferica la quale agisce come generatore d'ossigeno; 4.° Una sufficiente quantità di *lievito* o *fermento* che è costituito da microorganismi, i quali trasformano lo zucchero in alcool; 5.° Temperatura da 20 a 30°.

Quanto alla materie zuccherine che l'industria utilizza per la fabbricazione dell'alcool, ora sono quelle contenute nei frutti (uva, mele, pere ecc.) ora quelle ottenute mediante la conversione delle materie amidacee (cereali, riso, granturco, patate, barbabietole) od infine il succo estratto dalla canna da zucchero; anche dal legno si è riusciti a ricavare dell'alcool. Quest'alcool ricavato da sostanze contenenti glucosio è sempre di uguale composizione, ma inquinato da altri alcool che gli comunicano odori per lo più sgradevoli.

Gli alcool comuni possono venir classificati nel modo seguente: 1.° Alcool di vino (spirito di vino) che si ottiene mediante la distillazione del mosto di

[1] Gli Arabi lo usavano esclusivamente come medicinale.

uva fermentato; 2.° Alcool di barbabietole ottenuto con la fermentazione del succo di barbabietole; 3.° Alcool di fecola o grani preparati colla fecola di patata, l'orzo, la segale, il frumento, il granoturco ecc.; 4.° Alcool od acquavite di graspi (grappa) ottenuto con la fermentazione e distillazione dei graspi d'uva; 5.° Gli alcool dei frutti, che portano il nome dei frutti dal cui succo vennero estratti; 6.° Alcool d'origini diverse designati con nomi speciali; dal succo di canna da zucchero *tafià*; dalla melassa di canna da zucchero, *rum*; dalle ciliege *Kirschwasser* o semplicemente *kirsch*; dalla distillazione dell'alcool di grano sui ginepri, *ginepro* o *gin*; dalla fermentazione dei residui d'orzo nella fabbricazione della birra, *wisky*, ecc. 7.° Alcool ottenuti per *sintesi*, la cui fabbricazione è basata su teorie chimiche; nella pratica industriale però questa fabbricazione non diede risultati soddisfacenti.

L'alcool *etilico* chimicamente puro, anidro, che si può ricavare da tali alcool è un liquido senza colore, assai *mobile* ed infiammabilissimo, di sapore pungente e di odore sgradevole. La sua densità è circa 0,81 alla temperatura di 0°, e 0,794 a 15°; il suo punto d'ebollizione è a + 78.° L'alcool etilico che si trova in commercio non è che un *idrato* dell'alcool etilico puro o *assoluto*, e contiene inoltre piccole quantità di altri alcool che è difficile eliminare.

L'operazione che ha per iscopo la depurazione dell'alcool dicesi *rettificazione*. Negli alcool greggi sono contenuti olii essenziali detti *fusel*; questi olii essenziali sono di diversa natura secondo la materia prima che servì alla fabbricazione dell'alcool; quelli conte-

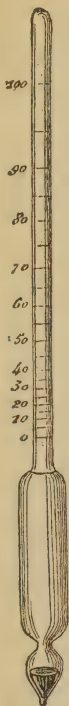
nuti nell'alcool di patata, di cereali, di melasse, gli comunicano odori e sapori sgradevoli, ripugnanti, mentre quelli contenuti nell'alcool di vino, di graspi o di frutti, hanno odore e sapore assai gradevoli.

Pare che tali odori e sapori siano dovuti all'*etere enantico*, il quale è tanto potente da comunicare un profumo caratteristico ai prodotti nei quali lo si introduce, ancorchè si tratti di essenze molto forti come quelle di rosmarino, di fior d'arancio e simili.

Tale potenza di profumo ha i suoi vantaggi ed i suoi inconvenienti, inquantochè può riuscire profittevole in certe miscele di essenze, ma nuoce in certe altre che riescono meglio se preparate con alcool di grano. La violetta, il gelsomino, l'ambra grigia, il muschio, perderebbero gran parte del loro profumo, se preparati con alcool di vino, mentre i profumi a base di limone e di verbena, le acque di Colonia e di lavanda, non riescono perfette se non sono preparate con alcool di vino.

Con ciò si spiega come siano tanto ricercate certe profumerie inglesi, quali appunto quelle a base di violetta, sebbene questo fiore non sia coltivato a tale scopo che nel sud del continente. Del resto i perfezionamenti introdotti nella rettificazione degli alcool detti di cattivo gusto permettono di ottenerli ad un grado di purezza soddisfacente per gli usi della profumeria.

Alcoolometria. — Per chiunque debba far uso di alcool è di somma importanza il conoscerne il grado di concentrazione, ossia il contenuto in alcool assoluto (chimicamente puro) ed in acqua, poichè abbiamo detto che l'alcool del commercio, altro non è se non una miscela in proporzioni varie di acqua ed

alcool. — L'alcool possiede la strana proprietà di diminuire di volume quando sia mescolato all'acqua, così che mescolando ad esempio 50 cc. di alcool con altrettanti di alcool puro, non si ottengono 100 cc. di liquido, ma qualcosa di meno; si è tratto partito da questa proprietà per riconoscere il tenore d' un dato alcool commerciale in alcool puro; a tale scopo serve uno strumento detto *alcoolometro centesimale* o di Gaylussac del quale accenneremo in breve il modo di costruzione.

Si fa un areometro usuale (fig. 1) che si immerge nell'acqua distillata, alla temperatura di 15° segnando 0 al punto d'affioramento; si immerge poi lo stesso strumento nell'alcool assoluto e si segna 100 all'affioramento. Non basta dividere l'intervallo in 100 parti uguali per graduare l'alcoolometro, perchè la contrazione delle miscele d'acqua e d'alcool non segue legge costante. Bisogna perciò fare la graduazione di 5° in 5° immergendo lo strumento successivamente in liquidi contenenti 95, 90, 85 ecc. °/₀ d'alcool puro. — Si suddividono poi in parti uguali gli intervalli così segnati.

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

Fig. 1.

Qualora si volesse far uso di un areometro graduato in modo diverso (Beaumé, Cartier, Tralles ecc.)

si può trovare il ragguaglio delle diverse scale in apposite tavole che non è qui il caso di riportare (1).

Alcool assoluto. — In generale l'alcool a 96-98° è sufficiente per gli usi della profumeria, e tale alcool trovasi in commercio in istato di sufficiente purezza.

In pochi casi però occorre far uso di alcool assolutamente privo d'acqua ossia *assoluto*. Si può preparare quest'alcool mettendo quello a 96° in contatto con calce viva, che si appropria l'acqua, ma con questo procedimento l'alcool acquista un cattivo odore dal quale è assai difficile liberarlo; è preferibile sostituire alla calce il cloruro di calcio anidro, calcinato poco prima di servirsene.

Corpi grassi.

La profumeria faceva uso assai esteso di sostanze grasse per la preparazione di cosmetici, unguenti, pomate ecc. In oggi l'uso di tali preparati è venuto restringendosi per cui all' infuori della fabbricazione di saponi, poche sono le sostanze grasse adoperate dal profumiere. È di somma importanza che esse siano completamente inodore, cioè non rancide. Occorre perciò procedere ad un'accurata depurazione di sostanze di prima scelta e ben fresche. Indicheremo un metodo moderno di epurazione dei grassi solidi sia animali che vegetali.

(1) Vedi per queste tavole il Manuale *Conti e calcoli fatti* dell'Ing. I. Ghersi, di questa collezione, pag. 17 a 43.

Si scelgono i grassi ben freschi e privi di pellicole, cartilagini ecc.

La prima depurazione di questo genere si può fare con macchine speciali, delle quali la fig. 2 offre un saggio.

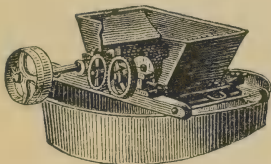



Fig. 2.

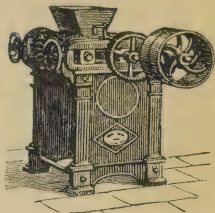



Fig. 3.

L'apparecchio della fig. 2 è composto di due cilindri di ghisa montati su zoccolo di ghisa o di legno. Essi girano con diversa velocità; sono scanalati e altrimenti scabri in tutta la loro lunghezza nel senso circolare; agiscono quindi come due ruote d'ingranaggio e fra i denti vien preso il grasso, tritato e lasciato cadere in apposito recipiente.

Una delle macchine di questo genere più generalmente usata è quella rappresentata nella fig. 3. Contiene 4 cilindri sovrapposti, montati sul solito basamento in ghisa. I due cilindri sono nel solito modo scanalati ecc., ma in modo grossolano, mentre i due cilindri inferiori presentano asperità meno pronunziate. La distanza fra i cilindri si regola a seconda

del bisogno con tutta facilità per mezzo di appositi volantini. L' interno dell'apparecchio è in legno duro, liscio.

Per evitare perdite notevoli si può fare una epurazione limitata che consiste nel mettere in una caldaia un certo peso della materia grassa, greggia e aggiunger qualche secchio d'acqua scaldando poi fino all' ebollizione dopo aver aggiunto del cloruro di sodio (sale da cucina). Si schiuma la massa separandone le impurità galleggianti ; si ritira dal fuoco, si lascia in riposo per qualche ora, indi si decanta nel modo solito la parte tuttora liquida che galleggia.

La raffinazione più completa, cioè l' imbianchimento senza uso d'acido, si ottiene nel modo seguente. Si versa il corpo grasso in una caldaia e vi si aggiunge da 25 a 30 kg. d'acqua ogni 100 kg. o meglio vi si fa arrivare direttamente un getto di vapore quando si abbia l' installazione *ad hoc.* Si procede nel riscaldamento sino a fusione completa della massa, cioè a circa 75°; a questo punto si aggiunge il 3 % di lisciva di soda a 40° e si agita per bene riducendo il tutto ad un liquido. Si pesta poi il grasso tritato dalla macchina in un mortaio di pietra. Lo si lava quindi con acqua fresca a più riprese, fino a che dia acqua chiara alla lavatura. Si fa allora fondere il grasso aggiungendovi il 2 ‰ di allume polverizzato; si porta all'ebollizione per qualche secondo, schiumando.

La fusione si opera in bacinelle di rame scaldate per mezzo del vapore. Sono munite di doppio fondo in ghisa nel quale circola il vapore addottovi me-

diante robinetto dal generatore o caldaia. Naturalmente per ottenere la circolazione del vapore si ha un altro rubinetto di scarico, ed uno di spurgo (fig. 4).

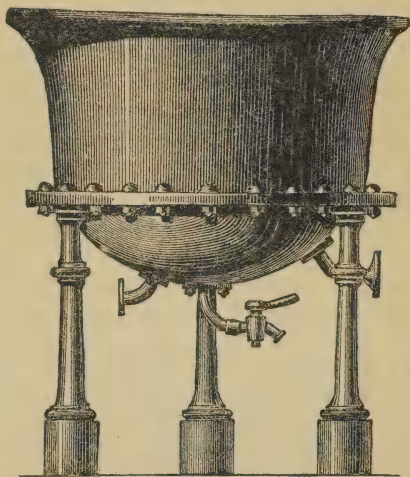



Fig. 3.

Si procede poscia ad una grossolana filtrazione attraverso tela non troppo fitta e senza esercitare soverchia pressione; ciò che rimane serve per la fabbricazione delle pomate comuni. Dopo un riposo di circa due ore si *decanta* avendo cura di non raccogliere alcuna parte acquosa.

Si aggiungono poi 12 a 15 kg. di cloruro di iodio bianco ben depurato che si scioglierà rapidamente stante l'elevata temperatura; si formerà abbondante schiuma contenente le impurità del grasso, schiuma che si asporterà con cura, assai rapidamente però, man mano che va formandosi. Se la nuova schiuma che si va formando non avesse consistenza per essere raccolta colla schiumarola, basterà aggiungere qualche po' di sale (cloruro di sodio) che darà luogo alla formazione di piccoli grumi galleggianti facili ad asportarsi. L'operazione è terminata quando cessa la produzione della schiuma o si riduce a bollicine piccolissime e trasparenti. Si copre allora la caldaia e si lascia in riposo per dodici a ventiquattro ore. L'acqua salina raccolta sul fondo può venire utilizzata.

Naturalmente questo procedimento dà luogo ad una forte perdita; devesi però notare che i prodotti preparati col grasso così raffinato acquistano tanto di pregio da compensare tale perdita, e che il residuo solido separato allo stato di schiuma può essere utilizzato nella fabbricazione dei saponi.

Il procedimento che abbiamo descritto può essere applicato all'epurazione sia degli olii vegetali solidi come del sego, sugna ecc.

I corpi grassi la cui estrazione venne praticata mediante soluzione in adatti solventi, non contengono naturalmente le stesse impurità dei corpi grassi ottenuti con procedimenti diretti di estrazione.

I solventi più appropriati sono il solfuro di carbonio e l'etere di petrolio, ma il procedimento riesce costoso e complicato.

I corpi grassi in genere, alla temperatura di + 15° si presentano sotto tre stati diversi di aggregazione, sicchè si possono distinguere in:

I. Corpi grassi liquidi (olii, grassi, ecc).

II. Corpi grassi butirrosi (sugna, burro ecc.)

III. Corpi grassi solidi (sego, cera, spermaceti).

Essi sono tutti insolubili nell'acqua, poco solubili nell'alcool a freddo, (eccettuato l'olio di ricino) ed alquanto più solubili nell'alcool caldo; si sciolgono invece in qualsiasi proporzione nell'etere, il cloroformio, il solfuro di carbonio, e gli olii essenziali. — Sono tutti di densità inferiore a quella dell'acqua. Alcuni sono volatili, cioè si distillano senza scomporsi, mentre la maggior parte a temperatura alquanto elevata si convertono in vapori caustici di odore pungente caratteristico (di *acroleina*); aumentando ancora la temperatura finiscono per convertirsi in gas combustibili che ardono con fiamma assai fuligginosa.

I grassi trattati ad alta pressione con vapore soprascaldato, si *saponificano*, e ciò avviene pure quando vengono messi a contatto con la potassa, la soda, l'ammoniaca ecc.

I grassi concreti contengono la *stearina*, la *margarina* e la *palmitina*, mentre quelli fluidi contengono l'*oleina* o l'*elaina* (gliceridi).

I grassi solidi si riducono essi pure allo stato liquido con facilità, sotto l'azione del calore. Quelli fluidi abbandonano col raffreddamento una parte dei loro gliceridi, cioè si solidificano più o meno; fanno eccezione l'olio di lino ed i suoi omologhi che non perdono tanto facilmente la loro limpidezza. Il modo

di preparazione e l'età degli olii influiscono assai sul loro punto di congelamento.

I corpi grassi di recente preparazione sono dotati, in genere, di odore e sapore gradevoli e non cambiano in rosso il colore azzurro della carta di tornasole resa umida.

Ma l'azione dell'aria e dell'umidità, specialmente in presenza della luce, li decompone parzialmente, cioè li fa *irrancidire*. Allora acquistano sapore piccante, acre, odore forte sgradevole, e fanno arrossare la carta di tornasole azzurra. Tutti gli olii grassi si fanno più densi per l'azione dell'aria; alcuni, stesi in istrato sottile diventano densi al punto di convertirsi in una massa solida, trasparente; altri invece rimangono semisolidi, per quanto sottile ne sia lo strato disteso. Si chiamano olii *seccativi* quelli che si solidificano nel modo anzidetto; si usano nella fabbricazione dei colori; degli altri soltanto si fa uso nella profumeria, cioè degli olii di oliva, di mandorle, ecc.

Falsificazioni e saggi.

Numerose sono le falsificazioni degli olii a causa del loro prezzo elevato, ma assai difficile riesce la constatazione di esse per via chimica.

L'odore ed il sapore sono forse ancora i migliori ausiliari per riconoscere le miscele o le sostituzioni fraudolenti, o le alterazioni degli olii. Esporremo brevemente i più semplici procedimenti chimici di analisi, tralasciando di svolgere i più complessi, che

mal saprebbe il profumiere praticare nella sua fabbrica. Noi lo consigliamo invece a rivolgersi, in caso di dubbio, da un buon chimico il quale, se veramente pratico e capace, potrà quasi sempre scoprire la frode.

Saggio semplice degli olii.

Procedimento all'elaidina. — Si fa una miscela di volumi uguali d'olio e d'acido nitrico di media concentrazione; vi si immerge una lamina o un filo di rame e si lascia in riposo. Gli olii non seccativi si separeranno in capo a 2 o 24 ore in una massa concreta di tinte diverse a seconda della loro natura, mentre quelli seccativi rimarranno completamente liquidi. Il tempo della solidificazione e varie colorazioni daranno indicazioni approssimative assai soddisfacenti.

Procedimento all'acido solforico concentrato (peso specifico 1,8). — Si mette in una capsula o simile recipiente di porcellana, una decina di gocce dell'olio da esaminare; con un contagocce vi si lascia cadere nel mezzo circa un decigrammo d'acido solforico. Si otterranno in tal modo colorazioni diverse a seconda della natura dell'olio, come dal seguente prospetto:

Olio di	canapa	verde prato.
»	sesamo	giallo verdastro
»	cotone	giallo-bruno
»	fegato di merluzzo	rosso ciliegia, indi violetto
»	di capodoglio . .	rosso sangue gradatamente più scuro

Procedimento con miscela d'acido solforico ad acido nitrico. — Si prepara una miscela di:

Acido	solforico	1
»	nitrico	2

Quando si sia raffreddata se ne aggiungono 8 a 10 goccie a 5 grammi dell'olio sospetto, e si agita fortemente.

Si produrranno come al solito delle colorazioni tipiche, che l'occhio esperimentato riuscirà facilmente ad apprezzare.

L'olio d'oliva puro rimane colorito in bianco verdastro, mentre la presenza dell'olio di sesamo o di cotone sarà facilmente messa in chiaro dalla produzione di colorazione rossa o bruna.

Quanto all'olio di sesamo si potrà distinguerlo da quello di cotone per la diversa colorazione che essi assumono in presenza dell'acido nitrico. Mescolando intimamente l'olio di mandorle sospetto con la miscela d'acido nitrico e solforico si avrà colorazione bianca se l'olio di mandorle è puro, mentre che quello di semi di pesco assume una tinta rosea. Se la miscela si colora in rosso più carico, vi è probabilità per la presenza di olio di sesamo. Per accertarsene si procede nel modo seguente: si mescolano un volume d'olio con uno d'acido cloridrico, nel quale si sarà prima fatto sciogliere un poco di zucchero. Dopo una mezz'ora di riposo, l'acido cloridrico avrà preso una bella colorazione rossa se contiene almeno 10 % di sesamo.

Varii — Il saggio delle miscele con olio di ricino, riesce facile in grazia della grande solubilità di

quest'olio nell'alcool. Basta scaldare a bagno-maria l'olio sospetto in miscela coll'alcool a 90° in parti uguali in peso. Col raffreddamento il liquido rimarrà torbido se l'olio di ricino era misto ad altri corpi grassi, mentre rimarrà limpido se l'olio di ricino era puro.

Procedimento all'acido fenico. — Una miscela di 9 p. di acido fenico cristallizzato con 1 p. d'acqua distillata ha la singolare proprietà di disciogliere gli olii vegetali in proporzioni variabili e di non sciogliere affatto gli olii minerali.

Ciò costituisce un buon mezzo per riconoscere la presenza del petrolio rettificato in olio grasso. Così ad esempio 10 p. della miscela anzidetta e 10 p. d'olio d'oliva intimamente mescolati, producono un composto affatto limpido, mentre con 2 a 3 % solamente di olio minerale in quello d'oliva si avrà un composto torbido. Passiamo ora all'esame dei caratteri ed alla qualità delle sostanze grasse che più particolarmente interessano al profumiere.

Olio d'oliva.

L'olio estratto dalle olive ben mature, con moderata pressione, chiamasi *olio vergine* ed è il migliore; questo solo dovrebbe essere adoperato in profumeria. L'olio che si estrae con ulteriore pressione è assai meno buono anche pel motivo che contiene l'olio dei semi. Non parliamo poi di quello *lavato*, cioè estratto con lavature a caldo e successive compressioni; questi olii servono alla preparazione dei saponi comuni.

Naturalmente sono gli olii d'oliva di prima pressione i più comunemente falsificati. Gli olii che possono venire adoperati a tale scopo fraudolento, sono quelli di sesamo, di arachide, di cotone e qualche volta di papavero. La miscela più difficile a svelare, è quella con olio d'arachide. (V. saggio degli olii).

Olio di sesame.

Quest'olio, che si estrae dai semi del *Sesamum orientale* (India, Cina, Giappone, Egitto) è un ottimo succedaneo di quello d'olive; il rendimento è di 50 a 70 %. — Il difetto dell'olio di sesame sta nella sua più rapida alterabilità.

L'olio di prima pressione è giallo paglia che tende al colore dell'olio di mandorle, non ha odore, ed il suo sapore è dolce, gradevole.

Diventa denso solo a + 3° e gela completamente a — 3.° Quest'olio viene usato in profumeria, in saponeria e nell'estrazione dei profumi direttamente dai fiori (*infioratura*).

Olio di mandorle.

Quest'olio si estrae per pressione dalle mandorle dolci o amare, ed è prezioso per le preparazioni cosmetiche. Il rendimento varia da 40 a 50 %. È giallo pallido, abbastanza scorrevole e completamente inodoro. Ha sapore gradevole e leggermente zuccherino. Il suo peso specifico è 0,915 a 0,920. Congela sola-

mente a — 10.° È solubile in 60 parti di alcool freddo e in 20 parti d'alcool caldo.

L'olio di mandorle viene sovente sofisticato con quello di semi di pesco. (*V. saggio degli olii*). — Quanto alla presenza dell'olio d'oliva non è possibile constatarla che dall'odore e dalla colorazione alquanto più intensa unita ad una consistenza alquanto maggiore.

Olio di ben.

Si estrae dalla noce di Ben, che si coltiva in Egitto (1ª qualità) e in India (qualità inferiore, frutti più piccoli). — Quest'olio è superiore a quello di mandorle per la finezza e l'inalterabilità. — È leggermente giallastro, inodoro e di ottimo sapore. Si congela al disotto di — 10°; il suo peso specifico 0,910. Nella profumeria non serve che alle *infiorature* delicati e alla preparazione di olii cosmetici di prezzo elevato.

Olio di ricino.

La pianta del ricino, originaria dell'India, è oggi coltivata in tutta la zona calda d'Europa, non solo, ma del mondo intero.

Gli olii più stimati sono quelli d'Italia e di Francia. Il modo di estrazione varia da luogo a luogo. — O si comprimono i semi decorticati, sia a freddo che a caldo, o si estrae la parte oleosa mediante bolli-

tura dei semi schiacciati. Questo procedimento è quello seguito nelle regioni tropicali dell'Africa, dell'Asia e dell'America, mentre in Italia ed in Francia si segue quello a pressione. La prima pressione che si pratica a freddo fornisce pochissimo olio, ma assai limpido ed incoloro. Alla seconda pressione che si pratica a caldo, si ha un forte rendimento, ma l'olio riesce colorato ed ha sapore assai sgradevole.

L'olio di ricino sta precisamente tra gli olii seccativi e quelli non seccativi. È assai denso, è quasi inodoro ed ha sapore gradevole quando è fresco, mentre quando è rancido ha sapore ripugnante. Congela completamente a — 18.°

È solubile in qualsiasi proporzione nell'alcool, parzialmente solubile nell'etere di petrolio e nella benzina. Il peso specifico varia fra 0,950 e 0,970. È assai usato in saponeria specialmente per la preparazione di saponi trasparenti.

Olio di piede di bue.

Si prepara purificando mediante l'ebollizione, il midollo delle ossa dei ruminanti. È semi fluido a temperatura ordinaria, con sapore oleoso, assai dolce. Irrancidisce assai difficilmente. È specialmente adatto alla preparazione delle pomate finissime, nelle quali la durezza si ottiene con l'aggiunta d'un poco di paraffina. Ora si preferisce a quest'olio una miscela di:

Burro di cacao	2
Olio d'oliva sopraffino	1 a 2

Corpi grassi solidi
e corpi grassi butirrosi o semi-concreti.

Sugna.

Questo grasso si estrae da talune parti del maiale e riesce di proprietà diverse a seconda che è tratto dalle masse adipose immediatamente sottocutanee, o da quelle più interne. Queste sono quelle che forniscono una materia di consistenza sufficiente per gli usi della profumeria, (pomate e saponi). In ogni modo però bisogna bene depurare accuratamente la sugna, trattandola come già si è detto, operandone la fusione solamente a bagno-maria od a vapore, per evitare che essa acquisti quel particolare odore di rifritto che è ben noto.

Di questo grasso, molto ne proviene dall'America, ma è quasi sempre adulterato con olio di cotone.

Saggio. — Per fare un saggio del prodotto si può procedere in questo modo. Si tratta il grasso con un volume uguale di una soluzione alcoolica di nitrato d'argento acido, e si fa bollire la miscela per 7 od 8 minuti. Se la sugna è pura, il liquido rimane limpido ed incoloro. Se vi è miscela di olio di cotone, si avrà colorazione più o meno intensa in giallo-grigio, verdastro o bruno, secondo le proporzioni d'olio aggiunte.

Sego.

La profumeria non fa uso che del sego di bue e di vitello; quanto al sego propriamente detto, di montone, viene adoperato nella fabbricazione dei saponi da toeletta a caldo.

Olio o burro di cocco.

Questo grasso vegetale è la base della fabbricazione dei saponi da toeletta detti a freddo, ma è pochissimo usato negli altri rami della profumeria.

Burro di cacao.

È di uso frequente nella preparazione dei cosmetici. Esso si ottiene per pressione a caldo dei frutti del cacao, leggermente torrefatti e sbucciati. Il rendimento è di 30 a 60 %. Il suo colore è bianco-giallastro ed ha il peso specifico 0,900. Ha sapore oleagginoso assai puro e dolce allo stato fresco; irrancidisce solamente dopo un lungo contatto coll'aria atmosferica. È abbastanza consistente a temperatura ordinaria e si spezza facilmente fino a 10-15.° Fonde a circa 32°, e una volta fuso si conserva per qualche tempo liquido, cominciando a rapprendersi solamente verso i 20.°

Saggio. — La soluzione di burro di cacao nel triplo d'etere solforico, deve restar chiara e limpida, anche dopo un lungo riposo. Se si produce separazione è in-

dizi certo di sofisticazione; 3 parti di burro di cacao, sciolte in 2 p. di benzolo devono presentare, dopo un giorno di riposo, le stesse caratteristiche. Come si è già notato, il burro di cacao irrancidisce difficilmente e tale sua qualità lo rende ricercato per la preparazione di certe pomate.

Lanolina.

Da molti anni era nota la materia grassa estratta dalla lana greggia, e veniva indicata col nome di *edipo*. Essa ha la singolare proprietà di poter assimilare un peso d'acqua superiore al proprio, e potere, così trasformata, venir assorbita dai pori dell'epidermide.

La materia prima estratta dall'*edipo*, è la *lanolina*, indicatissima per la preparazione delle pomate dette rigeneratrici. Esso ha la preziosa proprietà di non irrancidire mai. La lanolina del commercio è bianco-giallastra, quasi inodora, e forma una massa pastosa dotata di grande untuosità e di assoluta neutralità verso i relativi chimici. — Essa contiene 25 a 30 % d'acqua e in tale stato fonde a 40° separandosi poi in due strati distinti; l'inferiore costituito dall'acqua d'interposizione e quello superiore, dalla lanolina *anidra* (senz'acqua) che si rapprende in una massa gialla trasparente; questa scaldata di nuovo con qualche precauzione, può assimilare di nuovo, mediante l'azione continua di un agitatore, fino a 105 % dal suo peso d'acqua. E nondimeno la lanolina è insolubile nell'acqua e difficilmente solubile nell'alcool;

i suoi migliori solventi sono l'etere, la benzina e l'acetone. La miscela di 80 parti di lanolina e 20 di burro di cacao costituisce un'ottima base per pomata, di cui riparleremo a suo tempo.

Cera d'api.

La cera delle api è più o meno gialla a seconda del nutrimento degli insetti e della flora che fornisce ad essi la materia zuccherina. Le cere americane ed africane sono quasi brune. La cera ha frattura secca, granulosa, d'un bianco di creta; l'odore è gradevole e assai somigliante a quello del miele. Il calore della mano la rende malleabile; masticandola non aderisce ai denti, il che avviene invece quando sia addizionata di resina. Fonde a circa 62°. È insolubile nell'acqua e nell'alcool freddo, mentre è parzialmente solubile nell'etere freddo e nell'alcool bollente; è completamente solubile negli olii grassi e nelle essenze calde, nella benzina, nel cloroformio e nel solfuro di carbonio.

Il peso specifico varia da 0,960 a 0,970. La cera sofisticata con sego è più leggera.

L'imbianchimento della cera si consegue facendo fondere la cera vergine a bagno maria e colandola poi in una massa d'acqua fredda sufficiente. Si formano così dei *nastri* che si stendono sopra tele e si fanno imbianchire esponendoli al sole sotto l'azione dell'acqua; cioè si inaffiano di frequente e si rivoltano ogni 6 ore. Si può anche imbianchire la cera con un procedimento chimico, cioè con l'azione del-

l'acido solforico allungato e bollente, in presenza del cloruro di calcio; ma con questo procedimento la cera diviene fragile e richiede perciò l'aggiunta del 3 % di sego. Tale aggiunta però non deve oltrepassare il 5 % altrimenti costituisce frode.

In profumeria però l'uso della cera imbianchita va sempre più restringendosi perchè irrancidisce facilmente assumendo un odore sgradevole.

Saggio. — Numerose sono le falsificazioni alle quali va soggetta la cera: le materie che vengono ad essa aggiunte sono la ceresina (cera vegetale) le cere minerali, le resine, le stearine, il sego ed altre materie sia minerali che organiche.

Quanto alle materie pesanti (ocra, spato pesante, farine, ecc.) si possono facilmente riconoscere sciogliendo il corpo sospetto nella trementina a caldo e lasciando la soluzione in riposo. La cera pura darà una soluzione perfettamente chiara e limpida, mentre le adulterazioni indicate si deporranno al fondo del recipiente in istrati diversamente colorati. La presenza delle resine si riconosce alla masticazione, metodo di saggio abbastanza strano, ma molto pratico, poichè la presenza della resina fa aderire fortemente la cera ai denti, il che non avviene punto con la cera pura.

Bianco di balena o spermaceti.

Questo grasso viene estratto facilmente dalla testa di varie specie di balene, capodogli, ed altri cetacei, dei mari glaciali. Allo stato greggio il bianco di ba-

lena si trova in sospensione in un grasso più fluido (olio) dal quale si separa col raffreddamento, in una massa formata di pagliette cristalline. La purificazione si fa per mezzo di ripetute lavature con soluzione alcalina, ossia con liscivia di carbonato di potassa assai debole; poi si rifonde e si cola in forme oblunghe.

Il bianco di balena puro è solido, assai bianco con frattura lucente, madreperlacea, di aspetto cristallino. Ha sapore grasso e odore speciale, caratteristico, ma assai poco pronunziato. Il peso specifico è 0,943; fonde a 45-50°. È solubile in 7 parti d'alcool a caldo e in 35 a freddo. È più solubile nell'etere, nel cloroformio e nel solfuro di carbonio; a differenza di tanti altri grassi è poco solubile nelle benzine.

In profumeria si fa molto uso del bianco di balena per le preparazioni solide.

Saggio. — Si trovano in commercio varie falsificazioni del bianco di balena. Si può riconoscervi la presenza della stearina all'aspetto della frattura che riesce più *concoide* (come nel vetro) e di tessitura meno cristallina e più granulosa. Un modo di saggio facile e sicuro è il seguente: si prepara una soluzione bollente di carbonato di potassa e vi si getta un pezzetto del grasso sospetto; se si produce effervescenza, esso contiene stearina, poichè il bianco di balena puro non produce effervescenza.

Quando è puro il bianco di balena non produce macchie sulla carta, mentre ciò avviene quando sia misto a sego, nel qual caso si può anche riconoscere la falsificazione all'odore di sego, che il grasso svolge sotto l'azione del calore.

Conservazione dei grassi.

Come abbiamo avuto occasione di far notare, la maggior parte dei corpi grassi vanno soggetti all'irrancidimento, dovuto all'ossidazione in contatto dell'aria. Siccome tale ossidazione induce nel grasso o nell'olio che la subisce una forte alterazione del sapore e specialmente dell'odore, il che interessa particolarmente il profumiere, si ricorse a varii mezzi per impedirla. Pare che i migliori risultati si siano ottenuti mescolando alla sostanza grassa, dell'acido salicilico; però il prezzo elevato di quest'acido ne limita l'uso, mentre l'acido borico, che ha azione poco meno efficace, costa meno; esso non ha odore nè sapore, per cui il suo uso si va rapidamente generalizzando.

Olii minerali o idrocarburi oleosi.

Dalla distillazione frazionata del petrolio greggio, si ottiene una serie di idrocarburi isomeri, di proprietà distinte e aventi punto d'ebollizione diverso.

Etere di petrolio.

Il primo a distillare (60°) è l'etere di petrolio; esso serve per l'estrazione delle essenze e dei profumi. Il suo peso specifico è 0,660; il suo odore è quasi impercettibile specialmente quando sia stato ben rettificato; steso sulla mano evapora rapidamente.

Gazolina o kerogene.

Distilla fra i 60 e gli 80°; ha proprietà analoghe a quelle dell'etere di petrolio, epperò può servire agli stessi usi di quello.

Benzina di petrolio.

Distilla fra 80 e 120°. Il suo peso specifico è 0,7 circa. Quando è ben preparata è inodora. Serve all'estrazione dei grassi, alla smacchiatura e in profumeria viene utilizzata per trar profitto dei corpi grassi, residui delle varie manipolazioni.

Trementina di petrolio o trementina artificiale.

Si ottiene fra i 120 e i 150° e non ha alcuna applicazione in profumeria.

Petrolio da ardere.

Distilla fra 150 e 250°. Ha qualche impiego nella preparazione degli olii e cosmetici pei capelli.

Olii grassi minerali.

Distillano fra 250 e 350°. Non hanno applicazione in profumeria.

Vasellina.

Il residuo che si ottiene in ultimo nella distillazione del petrolio greggio, è costituito da una miscela di vasellina, paraffina e materie bituminose.

La vasellina si può considerare come una varietà di paraffina di minore consistenza e avente punto di fusione più basso. Le operazioni di purificazione non sono tanto semplici; non le accenneremo neppure, poichè si tratta di una sostanza che si trova in commercio abbastanza pura.

La vasellina pura è limpida, semitrasparente, pastosa, siropposa; il suo peso specifico è 0,885. Non ha sapore nè odore.

Saggio. — Si lava la vasellina con alcool bollente; se la vasellina contiene acido solforico od acidi organici, l'alcool di lavatura darà colorazione rossa alla carta di tornasole azzurra.

Paraffina.

La paraffina esiste, come abbiamo detto, nei residui della distillazione del petrolio greggio, ma in così piccola quantità da non poter fornire oggetto di estrazione industriale. Si preferisce estrarre un prodotto simile dai residui della distillazione secca del carbone fossile, della lignite e della torba.

La paraffina è bianca, trasparente, quasi inodora, untuosa al tatto e leggermente flessibile alla temperatura ordinaria. Si purifica ulteriormente facendola cristallizzare da una soluzione nell'alcool bollente. La paraffina è insolubile nell'acqua, difficilmente solubile nell'alcool bollente; è assai solubile nell'etere, nel solfuro di carbonio, nella benzina e nei corpi grassi. È ugualmente refrattaria all'azione degli acidi come degli alcali. È costituita dall'unione di parecchi carburi d'idrogeno. Non essendo dunque un com-

posto chimico ben definito, la sua composizione non è costante e per conseguenza non sono costanti le sue proprietà, in modo assoluto. Il suo punto di fusione varia fra i 45 e i 60°; bolle a 300° circa; ma a 150° si sublima già parzialmente.

La paraffina trova applicazione nella preparazione di unguenti e cerotti; nella profumeria non si usa che per l'impermeabilizzazione dei turaccioli di sughero e in qualche cosmetico.

Ceresina.

Ozocherite o cera minerale.

Questa strana sostanza si trova in istrati abbastanza potenti nelle rocce schistose (lamellari) in vicinanza delle sorgenti o dei pozzi di petrolio. È inodora, di colore leggermente ambrato, con frattura granulosa molto fine; essa ha molta analogia con la cera d'api imbianchita; fonde fra 74 e 80°. Difficilmente si trova in commercio la ceresina pura; per lo più è colorata in giallo con curcuma, o mista alla cera del Giappone.

Quando è pura la ceresina non si saponifica col carbonato di sodio, nè si altera a contatto dell'acido solforico a 100° al quale tutt'al più può comunicare una leggera colorazione bruna.

Osservazioni.

La preziosa proprietà che possiedono gli idrocarburi oleosi che siamo venuti enumerando, di non irrancidire al contatto dell'aria, cioè di essere inalte-

rabili, ne ha favorita l'introduzione nella profumeria in sostituzione dei veri corpi grassi che sono di facile alterabilità.

Occorre però notare come essi siano di meno facile assorbimento per parte dell'epidermide. Inoltre essi non godono in confronto dei grassi animali o degli olii vegetali, della medesima energia fissativa per i profumi. Da ciò consegue che, mentre sono utilissimi per l'estrazione dei profumi, non sono altrettanto adatti alla preparazione dei cosmetici.

Muschio.

Il piccolo capriolo *(moschus moschiferus)* porta sul ventre, al disotto dell'epidermide, fra l'ombellico e l'organo maschile, una glandola interposta nel tessuto cutaneo; in questa glandola si trova la sostanza che si chiama muschio, la quale allo stato fresco è molle, untuosa e si solidifica con la disseccazione alla quale viene sottoposta appena estratta dal corpo dell'animale.

Si trovano in commercio varie specie di muschio di prezzi assai diversi.

Muschio del Tonchino, cinese, del Thibet, orientale.

È questo il vero muschio, di prima qualità, il cui prezzo è sovente da 4 a 5 volte quello delle altre varietà. La glandola o borsa ha fino a cm. 4, 5 di diametro per 2 di spessore. Da un lato ha superficie nuda e unita, mentre che dal lato corrispondente all'esterno

è convessa, coperta di peli crinosi disposti a zone attorno ad un orificio centrale; questi peli sono grigio-bianchi alla periferia e gradatamente più scuri e più fini vicino all'apertura anzidetta. Sotto al tegumento muscolare si trova la vera materia muschiata. Essa è costituita da una massa bruna, d'aspetto leggermente grasso e lucente, assai friabile, riducendosi in granellini dalla grossezza d'un seme di miglio a quella d'un piccolo pisello. Tale massa è intersecata per ogni senso da una pellicola estremamente tenue e sovente è frammista a numerosi peli minuti. Il suo odore penetrantissimo, caratteristico è d'una persistenza straordinaria. È tanta la sua potenza, che esso riesce sgradevole e non si può apprezzarlo che in dosi estremamente piccole. Quanto al sapore è amaro e pungente. Le borsette di muschio del Tonchino pesano fino a 40 grammi e contengono dal 50 al 60 % di vero muschio.

Il muschio tonchinese si aduna sui mercati di Sciangai e di Canton, donde viene diretto quasi totalmente sul mercato londinese.

Viene messo in commercio in cassette parallelepipede di legno di circa 20 cm. per 11 di larghezza ed altrettanti di altezza; sono foderate di sottile lamina di piombo e involte in forte tela di fibra setosa. Ogni cassetta contiene 25 borsette, ciascuna delle quali è involta in carta bianca di seta con caratteri cinesi.

Muschio di Yuman.

È in borse quasi sferiche, coperte da pochi peli; la materia muschiata è più fine è più gialla, e di odore

assai più fine e delicato. A Sciangai si trova pure il *muschio Tampì* proveniente esso pure dal Yuman. È in borse assai più sottili e sprovviste dell'anello addominale che si trova in tutte le altre varietà. Pare che si tratti di una falsificazione.

Muschio Siberiano o Russo o Cabardin.

Questa varietà è meno pregiata di quella tonchinese. Il suo commercio si fa per la massima parte per la via della Russia. Le borse sano più oblunghe col tegumento interno giallastro, indurito, mentre quello superiore è rivestito di peli grigi con punta bianca, rasati. L'apertura è meno centrale che nelle borse tonchinesi. Allo stato fresco, la materia muschiata è più chiara e assai molle, mentre allo stato secco si riduce in polvere. Il peso è di 15 a 30 gr. per borsa. Il profumo è assai meno intenso e ricorda quello del castoreum. In generale questa varietà si trova in cassette di latta entro cassette di legno.

Muschio d'Assam o di Bengala.

È assai somigliante a quello tonchinese. Le borse sono più grandi, i peli hanno colore tendente al rosso-bruno; il profumo è meno intenso e più simile a quello del muschio di Siberia. Si vende in cassette di latta o di legno contenenti 200 borse.

Muschio americano.

È un succedaneo al muschio tonchinese. Si ottiene nel seguente modo, con una glandola che trovasi

presso la coda del topo muschiato *(Fiber zibeticus)*; la si riduce in frammenti, si mescola con 4 gr. di calce spenta e si fa macerare per 15 giorni con un litro e mezzo d'alcool; l'estratto che si ottiene ha una potenza di profumo almeno tripla di quella del vero muschio.

Muschio di Alligatore.

La femmina del coccodrillo americano o alligatore, ha quattro glandole che secernono la materia muschiata, due sotto la gola, e una per parte sotto lo addome, ai lati dell'orifizio genitale. Questo muschio è costituito da una parte giallastra assai densa, il cui odore assai penetrante è indicato dai Brasiliani col nome di *odore di lucertola.*

L'uso di questo muschio nella profumeria va sempre più estendendosi.

Solubilità del muschio.

Il muschio è poco solubile nell'alcool assoluto che ne scioglie circa il 20 $^0/_0$; si scioglie invece bene nell'alcool diluito, e tanto meglio quanto più è diluito. L'acqua ne scioglie circa il 50 $^0/_0$. Assai debole è l'azione solvente del cloroformio e dell'etere.

Uso del muschio.

Quanto all'uso del muschio in profumeria, diremo che, sebbene il suo profumo sia quasi insopportabile tanto è penetrante, pure unito in dosi minime, a

molte altre essenze o miscele di essenze, ne rende il profumo più intenso e stabile. Il muschio costituisce quindi una delle materie prime odorose più indispensabili nella profumeria.

Pochissime sono le acque odorose e in genere le preparazioni del profumiere, nelle quali il muschio non entri come uno dei componenti; l'arte del profumiere sta appunto nel saperlo adoperare nella giusta misura, chè eccedendo si verrebbe facilmente ad avere la predominanza del muschio su tutte le altre essenze o per lo meno si annullerebbe la finezza del *bouquet*.

Il muschio si adopera allo stato di estratto alcoolico alla proporzione dell' 80 % di alcool assoluto, Venne constatato che il muschio solido conservato per qualche tempo in vaso *perfettamente* chiuso, perde quasi completamente l'odore, e lo riacquista coll'aggiungervi un po' d'ammoniaca; perciò si aggiunge all'alcool nel quale lo si scioglie, qualche goccia di ammoniaca che ne rialza il profumo.

Falsificazioni.

Essendo il muschio una delle sostanze più costose, va soggetto ad ogni sorta di falsificazioni che vengono praticate nei luoghi stessi di origine, da quegli abilissimi manipolatori di sofisticazioni che sono i cinesi. È perciò da raccomandare di rivolgersi per acquisti, solamente a Case commerciali di primaria importanza, di ben constatata onestà, e questa sarà la miglior garanzia contro le frodi, esercitando tali Case per proprio conto un rigoroso controllo, quale

senza dubbio non potrebbe mettere in opera il consumatore per difetto di pratica. La sofisticazione più comunemente praticata, è quella dell' introduzione nelle borse, quando sono ancora molli, di sostanze ocracee, terrose, sabbiose, di sangue coagulato e perfino di piombo per aumentare il peso. Siccome tale introduzione viene praticata mediante tagli nella borsa si potranno ritenere come sospette quelle borse che presentino alterazioni di detta natura.

Talvolta la sofisticazione consiste nella aggiunta di carbonato d' ammoniaca e di muschio cabardino.

Questa frode si riconosce facendo una soluzione del muschio sospetto, in acqua distillata, nella proporzione del 12 per cento; versandovi poi qualche goccia di una soluzione di cloruro di mercurio, non si dovrà avere precipitato di sorta.

Osservazioni.

Stante l'estrema persistenza dell'odore del muschio, si dovrà aver cura di manipolarlo in modo da non restarne, per così dire infetti, potendo ciò tornare di danno quando si dovesse procedere alla preparazione di *bouquets* molto delicati. Si userà dunque la precauzione di non servirsi direttamente delle mani nella sua manipolazione, ma di una spatola od altro arnese adatto, e di pesarlo non sui piatti della bilancia, ma sempre in apposita capsula o in un vetro da orologio a tara stabilita.

Per liberarsi dal profumo del muschio, si può ricorrere alla proprietà che hanno la canfora e l'olio essenziale di senape, di assorbire rapidamente il pro-

fumo del muschio. Si fanno ripetute lavature con alcool canforato con farina di senape in acqua calda. L' odore non isvanirà completamente, ma sarà di molto attenuato.

Zibetto.

La *Viverra Zibetha* e la *Viverra Civetta*, sono piccoli quadrupedi carnivori, asiatico il primo, africano il secondo. Entrambi portano, sia nel maschio che nella femmina, presso agli organi genitali, delle glandole appaiate che secernono un umore particolare detto zibetto. Tali animali si possono addomesticare e si riproducono in domesticità, per cui si pratica industrialmente l' allevamento, estraendo due volte per settimana il liquido odoroso dalle loro glandole, e conservandolo entro astucci di stagno o entro corni di bufalo. — I zibetti vennero pure acclimati in America dove se ne pratica in grande l'allevamento.

Lo zibetto del commercio, è una massa giallo-biancastra, che imbrunisce a contatto dell'aria. Ha la consistenza del grasso di vitello. Il suo odore caratteristico ricorda quello dell'orina dei felini; è sgradevole perchè troppo forte; somiglia a quello del muschio, e come questo deve essere usato in dosi estremamente piccole per poterne trar profitto. Il suo effetto è analogo a quello del muschio, rialza cioè, rinvigorisce e rende stabili i profumi delle essenze di natura poco stabile.

Ambra grigia.

Anche recentemente nuovi studi modificarono le teorie svariate emesse a riguardo di questa sostanza

che i più propendono a ritenere come una secrezione morbosa del capodoglio; ma pare che lo sviluppo della parte aromatica, sia dovuto all'elaborazione che nella sua massa va compiendo un microbo speciale.

Senza troppo insistere su tale argomento, diremo soltanto che l'ambra grigia galleggia sulle acque del mare (peso specifico 0,8 a 0,9) e viene rigettata sulle coste specialmente in seguito a forti tempeste. I luoghi dove se ne trova, sono l'isola di Madagascar, Surinam, il Giappone, ecc. Talvolta si trova pure nell'intestino del capodoglio e fu in tal modo che si venne a scoprire la sua origine animale.

Si presenta in piccole masse di forma irregolare, opache, friabili, con aspetto di cera, di color grigio variabile; nella struttura interna si può osservare una specie di stratificazione abbastanza regolare, quale si riscontra nei *calcoli* della vescica.

Il sapore dell'ambra è quasi nullo; col calore della mano, si rammollisce e si può attraversarla con un ago quando la si sia portata alla temperatura di 25 a 30°. La sua frattura è fina, granulosa. Il suo odore è debole e ricorda quello del benzoino; esso è notevolmente persistente e si sviluppa straordinariamente coll'azione del calore. L'ambra si scioglie quasi completamente, cioè con pochissimo residuo insolubile, nell'etere e negli olii neutri; è meno solubile nell'alcool anche a temperatura alquanto elevata. Fonde sull'acqua bollente formando uno strato oleoso che galleggia. Innalzando troppo la temperatura, l'ambra si accende e brucia lasciando un piccolissimo residuo di cenere.

Sono in commercio varie sorta di ambra grigia; la migliore è quella grigio-chiaro; seguono in ordine di bontà, l'ambra bianca e quella bruna.

Anche l'ambra, di prezzo elevatissimo, viene sofisticata con l'aggiunta di gomme o di resine aventi aspetto simile ad essa. Si può riconoscere tale adulterazione scaldando come si è detto, l'ambra a 25-30° e introducendovi un ago da cucire; se l'ambra è pura, si deve poter ritirar l'ago senza che vi aderiscano particelle, mentre se l'ambra è mista a resina vi sarà aderenza con l'ago. La conservazione dell'ambra deve farsi in recipienti di vetro o di metallo, perfettamente chiusi, altrimenti perderebbe molto del suo profumo. Quanto al suo uso in profumeria esso è identico a quello già accennato pel muschio e per lo zibetto.

Vaniglia.

I bastoncini di vaniglia ben noti non sono altro che i frutti disseccati della *Vanilla planifolia*, pianta propria dell'America tropicale, ma che viene ora coltivata in varie parti del mondo aventi clima torrido (Isole Borbone, Riunione, Giava, Ceylan, ecc.). È un'orchidea rampicante i cui frutti giunti a maturità si aprono naturalmente (deiscenza) per lasciar cadere i semi al suolo. Per tale ragione essi vengono colti immaturi e disseccati artificialmente con cure speciali per isvilupparne l'aroma. La pianta non fruttifica che nel terzo anno di vita. Le silique sono lunghe da 15 a 25 cm. e larghe da 6 a 8 mm. In vaso ben chiuso si coprono, alla temperatura di 28

a 30°, di una fioritura di bianchi cristallini aghiformi di vaniglina pura, quella appunto che venne ottenuta artificialmente da valenti chimici e della quale parliamo in altra parte di questo libro (V. *Profumi artificiali*).

Però giova osservare che il profumo della vaniglia non è perfettamente identico a quello della vaniglina artificiale; questo riesce alquanto più duro, mentre quello è più delicato forse perchè attenuato dalla presenza di altri profumi che colpiscono l'olfatto unitamente ad esso.

L'aroma della vaniglia è solubile negli olii grassi e in quelli essenziali come pure nei liquidi alcoolici.

La migliore vaniglia è quella che proviene dalle piante coltivate, mentre quella selvatica è assai meno profumata. I paesi principali di produzione sono sempre il Messico e le Antille. La vaniglia deve essere conservata in recipienti perfettamente chiusi, al riparo dall'umidità che le fa acquistare uno sgradevole odore. Bisogna pure preservarla dal soverchio calore che ne attenua l'aroma.

L'unica falsificazione che della vaniglia allo stato di frutto, può essere praticata, è quella dell'esaurimento con alcool. Le silique vengono private mediante infusione nell'alcool della massima parte del loro aroma; vengono poi spalmate con leggero strato di balsamo del Perù e infine spolverate con acido benzoico o con zucchero in finissima polvere. Ma la frode è assai facile a scoprirsi. Sono però in commercio miscele di qualità buona con qualità inferiori e in questo caso solo la pratica può essere buona guida.

Sono in commercio tre varietà di vaniglia del Messico delle quali daremo un cenno.

1°. *Vaniglia di Leg.* È la migliore. Le silique raggiungono talora i 30 cm. di lunghezza, con strie longitudinali ; il colore è rosso bruno carico. Proviene dalle piante ben coltivate della *vanilla planifolia.*

2.° *Vaniglia cimarrona.* Proviene dalle piante selvatiche quali la *vanilla silvatica, sylvestris, planifolia.* È più corta della precedente, meno untuosa; l'aroma ne è meno intenso e manca la fioritura di cristallini alla superficie.

3.° *Vaniglia pompon o vaniglione.* È assai inferiore alle precedenti ; il suo aroma piuttosto che quello della vera vaniglia, ricorda quello d'una miscela di vaniglia, di balsamo del Perù e di fave Tonka ; le silique sono lunghe soltanto da 12 a 16 cm. ma sono larghe da 12 a 18 mm. Sono brune, molli e miste a silique vuote per eccesso di maturazione.

Osservazioni. — La profumeria fa molto uso della vaniglia sotto forma di estratti alcoolici : essi hanno però l'inconveniente di essere fortemente colorati per poco che siano concentrati, mentre la vaniglina artificiale è perfettamente incolora e può venir usata in qualsiasi caso.

Acido acetico glaciale. — Aceto radicale.

Questo acido è molto usato in profumeria in grazia della sua proprietà di sciogliere quasi tutti gli olii essenziali in proporzioni più o meno notevoli. Esso è il principale ingrediente degli aceti da toeletta e dei sali aromatici (boccette a sali).

Quando è puro, l'acido acetico è un liquido incoloro, dotato di sapore e di odore caratteristico; esso è caustico ed esercita sulla pelle azione vescicante assai potente. Esso è facilmente solidificabile, poichè congela fra 5 e 10° sopra lo zero, convertendosi in una massa cristallina che si può nuovamente far fondere portandola a 16°. Il punto d'ebollizione dell'acido acetico è quello stesso dell'acqua, cioè 100°. Sciolto nell'acqua (acido acetico radicale) perde le sue proprietà solventi per le essenze quando contenga più del 16 % d'acqua. La soluzione al disopra dell'84 % scioglie fino ad 1 per 10 d'essenza di limone, ecc. Anche la cristallizzazione avviene solo parzialmente a + 10° nelle soluzioni a titolo inferiore all'84 %. È importantissimo di far uso d'acido acetico purissimo, cioè privo di odori empireumatici che sovente lo accompagnano. — Del resto la presenza di sostanze empireumatiche si può constatare facilmente diluendo un volume di acido con 2 volumi d'acqua e aggiungendovi alcune goccie d'una soluzione di permanganato di potassio. Se vi sono sostanze empireumatiche si avrà immediata docolorazione del permanganato.

Etere solforico.

È un ottimo solvente degli olii essenziali. È estremamente volatile; bolle a 35°. È infiammabilissimo, per cui bisogna conservarlo in luogo fresco lontano dalle fiamme; quando lo si debba scaldare non si usi mai fiamma diretta. Il suo peso specifico è 0,736. Il vapore d'etere mescolato all' aria costituisce un

miscuglio esplosivo. È liquido, incolore, mobilissimo, dotato di odore e sapore speciali.

Solfuro di carbonio.

È un liquido senza colore, più pesante dell'acqua e assai rifrangente. Bolle a 40° e è dotato di grande potere dissolvente. — Occorre adoperarlo affatto puro, incoloro. Quando è giallógnolo contiene un eccesso di solfo. Ha odore caratteristico assai sgradevole. I vapori di solfuro di carbonio sono nocivi e infiammabilissimi, per cui occorre usarlo con precauzione e conservarlo in recipienti ermeticamente chiusi.

Cloroformio.

È un liquido incoloro, di odore etereo con sensazione di dolce, di sapore dolciastro. Non brucia; sulla fiamma evapora con rapidità alimentandola. Bolle a 61°; il suo peso specifico è 1.525 a 0°.

A motivo del suo grande potere dissolvente e del suo punto d'ebollizione poco elevato, il cloroformio è assai usato in profumeria per l'estrazione dei profumi vegetali.

Acido fenico.

Si ricava quest'acido dal carbone fossile. È un potente antisettico. Si adopera come tale qualche volta in profumeria nella preparazione delle acque e polveri dentifricie; si usa solamente quello depurato,

che a temperatura ordinaria è cristallizzato in lunghi aghi incolori; ha odore scottante e sapore penetrantissimo. Fonde a circa 40° e il liquido ottenuto si infiamma con facilità. È solubile nell'acqua e solubilissimo nell'etere, nell'alcool e nell'acido acetico puro.

Nitrato d'argento.

Questo sale costituisce ancora il principale ingrediente della preparazione delle tinture nere e castane pei capelli. La *pietra infernale* del commercio non è altro che nitrato d'argento fuso e colato in appositi stampi. Sotto pretesto di dargli maggiore consistenza, sovente viene aggiunto al sale fuso del nitrato di potassio (salnitro). Si può riconoscere la frode all'aspetto della frattura, la quale nel nitrato d'argento puro è cristallina, mentre è concoide nel caso di miscela con nitrato di potassio ancorchè questo non ecceda il 2 %.

Il nitrato d'argento puro è solubilissimo nell'acqua, e la solubilità è anche maggiore in presenza di alcool libero. Deve sciogliersi intieramente nell'ammoniaca senza produrre colorazione nè precipitato.

Tanto in cristalli come fuso in bastoncini, il nitrato d'argento annerisce sotto l'azione della luce quando sia messo in contatto con sostanze organiche. Per tale ragione tinge i capelli e macchia la pelle. Occorre conservarlo in recipienti di vetro colorato (giallo o azzurro). Le macchie prodotte sull'epidermide si possono far sparire bagnandole con soluzione concentrata di ioduro di potassio e lasciandole per qualche

tempo in contatto con tale liquido, e riasciugando infine con acqua limpida.

Glicerina.

I *corpi grassi neutri*, sia animali che vegetali, sono tutti composti di glicerina e di varii *acidi grassi* (stearico, margarico, oleico, palmitico, ecc.) tali corpi (sego, cera, olio d'oliva, di arachide ecc.) hanno la proprietà di potersi sdoppiare in glicerina e in *acidi grassi*, il che avviene con maggiore o minore facilità. — Tale sdoppiamento si chiama saponificazione.

La glicerina, quando è pura è un liquido siropposo, limpido e senza colore, di sapore zuccherino; la sua densità è 1,23 circa. Si scioglie in qualsiasi proporzione nell'alcool sia assoluto che idrato; è invece insolubile nella benzina, nel cloroformio e negli olii grassi. — Bolle a 290.° È assai igroscopica, cioè assorbe con facilità l'umidità atmosferica e può assorbirne fino al 50 $^0/_0$.

È un liquido imputrescibile; quando è molto concentrata, cioè quasi priva d'acqua, ha sulla pelle azione irritante a motivo della sua tendenza a fissare l'umidità, che toglie in questo caso alla pelle. Ma tale azione irritante non si verifica più quanto è unita a 25 o 30 $^0/_0$ d'acqua.

Saggio. — Per constatare se la glicerina è pura, la si scalda con acido solforico diluito; essa non deve sviluppare l'odore di rancido, caratteristico dell'acido butirrico. Se contiene residui di acido solforico derivanti dai procedimenti della sua purificazione, si possono sve-

lare versandovi una soluzione di nitrato di bario che darà precipitato bianco di solfato di bario se l'acido solforico esiste. La presenza della calce si rende manifesta mediante l'aggiunta di ossalato di ammonio col quale si produce precipitato di ossalato di calce.

Osservazioni.

Nelle applicazioni della glicerina in profumeria, che sono assai frequenti, bisognerà ricordare che essa ha azione riducente sul nitrato d'argento, sul cloruro, sul bicromato e il permanganato di potassio e sull'acido cromico; converrà quindi astenersi dall'introdurla nelle preparazioni che contengono qualcuno dei detti corpi.

Amido.

Questa sostanza che abbonda nei vegetali, si estrae specialmente dal riso, dal grano, dal granturco (amido) dalla patata (fecola) e da molte radici di piante tropicali. In profumeria però si usano solamente gli amidi di frumento e di riso, per le cosidette *ciprie;* ma quali li produce l'industria non sono a sufficienza fini, per cui occorre sottoporli ad ulteriore macinazione. L'amido è fragilissimo; quando non presenta tale proprietà è indizio che contiene dell'umidità; giova osservare che è assai igroscopico e che quindi tale umidità non sempre è dovuta a difettosa fabbricazione. Per ripristinarlo, occorre inumidirlo completamente e sottoporlo poi a disseccazione rapida nella stufa.

Un buon amido dopo disseccazione della durata di 3 ore alla stufa non deve perdere più del 15 al 20 % del suo peso. Le falsificazioni alle quali dà luogo l'amido consistono generalmente nella aggiunta di sostanze minerali; si possono scoprire mediante l'incenerimento che lascerà un residuo assai maggiore di quello che deve lasciare l'amido puro.

Biacca.

(Carbonato di piombo).

Non sono poche le sostanze nocive che poco alla volta vennero introdotte nella profumeria, sia per ignoranza della loro proprietà venefica, sia in malafede, non volendo ricorrere, per economia, alla sostituzione con altre sostanze innocue ma più costose.

Siccome nutriamo speranza che questo libro possa servire di guida a profumieri onesti e non a coloro che antepongono il cieco interesse ai doveri dell'onestà professionale, non accenniamo neppure alle qualità del carbonato di piombo, nè ai preparati e agli usi nei quali si potrebbe impiegarlo; tutti i sali di piombo sono velenosi in grado maggiore o minore a seconda della rispettiva solubilità; ma anche il carbonato sebbene insolubile riesce dannoso per l'azione che le sostanze organiche (sudore) esercitano su di esso. È quindi da bandirne assolutamente l'uso, tanto più che si ha un ottimo succedaneo di esso nel sottonitrato di bismuto.

Bianco da belletto o sottonitrato di bismuto.

Questo composto di bismuto è in polvere bianca, soffice, senza odore nè sapore; è costituito da cristallini estremamente piccoli. È bene fargli perdere tale struttura per gli usi della profumeria. Ciò si ottiene portandolo alla temperatura di 100.° Per ottenerlo poi al grado massimo di tenuità si procede alla lisciviazione. Il prezzo piuttosto elevato di questo prodotto ha fatto pensare a sostituirlo, non tanto come frode, quanto per ottenere articoli a miglior mercato, con altra sostanza analoga, e questa si è trovata nell'ossido di zinco. — E tale sostituzione è anche giustificata da un inconveniente di qualche gravità che presenta il sottonitrato di bismuto; esso infatti annerisce sotto l'influenza del gas solfidrico e, siccome questo gas non raramente si sviluppa dai becchi a gas in quantità apprezzabile, specialmente quando si tratti di gas illuminante non perfettamente depurato, non è infrequente il caso che un belletto preparato con esso nitrato, annerisca sul volto d'una signora nel più bello d'una festa!

Bianco di neve.

(Ossido di zinco).

Questo bianco lascia alquanto a desiderare dal lato della bianchezza, ma è innocuo e, come dicemmo, non presenta l'inconveniente di annerire per effetto dalle emanazioni del gas illuminante. Questa proprietà è preziosa specialmente per gli artisti da teatro ecc.

Bianco di barite.

Il solfato di barite, stante la sua completa insolubilità è affatto innocuo; occorre però accertarsi che non contenga traccie di cloruro di bario che è un potente veleno; a tal uopo occorrerà sottoporlo a ripetute lavature con acqua semplice.

La bianchezza del solfato di barite è purissima e l'uso di questa sostanza sarebbe più esteso qualora fosse più stabile, mentre si altera alquanto con la disseccazione.

Bianco di Vicenza.

(Creta).

La creta o carbonato di calcio è assai usata nella preparazione delle polveri dentifrice; deve essere in polvere tenuissima e a tal uopo si sottopone alla levigazione accurata. Come cipria è assai inferiore alle altre polveri già descritte. Ha però il vantaggio d'un estremo buon mercato.

Steatite.

La steatite o talco, è un silicato di magnesia, assai comune nelle rocce serpentinose delle Alpi, sotto forma di cristalli lamellari, traslucidi talvolta trasparenti, assai untuosi al tatto, tale untuosità è resa anche più manifesta nel talco ridotto in polvere impalpabile, polvere che viene usata per calzare i guanti e le scarpe, come ognuno sa.

In profumeria il talco polverulento trova applicazione nella preparazione dei belletti, in varie polveri, nelle pomate, cosmetici e saponi. Naturalmente per questi usi speciali occorre che il talco sia di prima scelta come finezza e bianchezza.

Materie coloranti.

Abbiamo parlato in principio di questo libro del modo di *presentare* gli articoli di profumeria al pubblico; tra i piccoli artificii che possono far meglio aggradire un dato prodotto, non è ultimo quello della colorazione. Un estratto, un dentifricio, che oltre al brio della perfetta limpidezza offrono la gaiezza d'una bella tinta, ben *appropriata*, conquistano più facilmente le simpatie del consumatore e specialmente delle consumatrici, che sono in fatto di profumeria le migliori clienti.

Dicemmo appropriato, ed infatti certi colori non si possono usare a capriccio, ma bisogna seguire o l'uso o le affinità per non urtare in alcun modo contro l'euritmìa. Così ad esempio sarebbe una stonatura il dare ad un sapone all'uovo un colore diverso dal giallo, o ad un estratto alla rosa, un colore verde ecc. Nessuna norma può stabilirsi a questo riguardo, ma il discernimento e il buon gusto devono esser buona guida nella scelta dei colori più opportuni da usare.

Naturalmente le materie che si usano devono essere affatto innocue.

La profumeria usa ancora materie coloranti note da tempo antichissimo; il che non esclude però l'uso di materie più moderne, quali in gran copia in oggi può fornire la chimica.

Noi dunque non intendiamo dare l'ostracismo a queste nuove materie coloranti; ma facciamo però osservare come la non completa conoscenza che finora si ha delle loro proprietà, a causa del tempo troppo breve dal quale data la loro scoperta ed applicazione, esponga chi ne fa uso a ingrate sorprese che non si hanno a temere ricorrendo a quei coloranti che un lunghissimo uso ha consacrati come ottimi. — Col tempo, anche molti dei nuovi colori potranno rimanere stabilmente e figurar bene nell'elenco delle buone materie coloranti; finora non crediamo di poterne citare alcuno come sufficientemente provato. Eppoi bisogna anche tener calcolo dell'incoveniente che i colori *artificiali*, ossia ottenuti chimicamente, (i derivati dall'anilina ad esempio), sono capaci di tingere senza intermediario di fissativo o *mordente*, per cui introdotti in un'acqua odorosa da fazzoletto, ad esempio, produrrebbero in questo delle macchie difficili ad eliminare.

Colori gialli.

La curcuma, lo zafferano sono le materie coloranti gialle più in uso nella profumeria.

La materia colorante della curcuma (Curcuma longa, India) è contenuta nella radice, e per macerazione se ne ottiene la soluzione nell'alcool o nell'etere di petrolio, che poi si distilla per eliminare il solvente. Il residuo fluido che si ottiene può essere facilmente incorporato nei grassi. Bisogna ricordare di non far uso della curcuma per le preparazioni alcaline, poichè esse l'alterano in bruno.

Lo zafferano è più specialmente adatto alla colorazione delle acque odorose e delle emulsioni. Il principio colorante si estrae nello stesso modo indicato per quello del curcuma, salvo che invece della radice della pianta (*crocus sativus*) si fanno macerare gli stami con le antere, ben noti.

Certe pomate, preparate per contatto diretto dei fiori con la materia grassa, acquistano colorazione gialla più o meno intensa, dovuta al colore del polline dei fiori stessi. Così la pomata di rose e quella di giunchiglia, che possono essere usate per colorare in giallo le pomate bianche o l'alcool da adoperare per altre preparazioni.

Colori verdi.

La clorofilla, materia colorante contenuta in tutte le foglie verdi, si presta egregiamente alla colorazione dei prodotti di profumeria; la si trova anche in commercio per l'uso della saponeria. Ma mettendo in fusione nell'alcool le foglie disseccate nell'aria calda di varie specie di piante, si ha il vantaggio di ottenere varie gradazioni di verdi, mentre la clorofilla del commercio non ne dà che una sola. Le foglie di salvia, di spinacci, di limone, di acetosa, di noce ed infinite altre possono venir usate a seconda dei casi.

Taluni estratti sono già naturalmente colorati in verde, per esempio, quelli di violetta e di gaggia. Quello di violetta quando è preparato di fresco è verde-scuro, mentre col tempo acquista colorazione verde più gradevole; è da notare che il verde è uno dei colori che più si addice agli estratti d'odore.

Per questa colorazione si possono usare anche i verdi d'anilina, ma sono da escludere in modo assoluto i verdi minerali che sono tutti assai velenosi. La colorazione verde delle pomate e degli olii si può ottenere come nell'alcool, introducendovi foglie di quella specie che la pratica avrà insegnato essere capaci di produrre la gradazione voluta; si estraggono le foglie esaurite e se ne aggiungono di nuove fino ad ottenimento della tinta che si desidera.

COLORI ROSSI.

Carmino.

Questa materia colorante si estrae dalla cocciniglia (insetto ben noto, dell'America tropicale); si polverizza finamente la cocciniglia e si mette a macerare in ammoniaca con addizione d'un poco di allume, in contatto coll'aria. Si separano dei magnifici fiocchi rossi che vengono raccolti e disseccati.

Castano.

La materia rossa contenuta nei fiori del *Cartamus tinctoria* si estrae nel modo seguente. Si trattano i fiori secchi con acqua nella quale una materia colorante gialla si scioglie. Si riprende il residuo con soluzione di soda e questa scioglie la materia colorante rossa; essa viene poi precipitata mediante soluzione di acido acetico che si aggiunge gradatamente a piccolissime dosi. Il precipitato insolubile che si forma, viene raccolto e disseccato.

Alkanna.

Anche questa è una materia colorante rossa vegetale che si estrae dalla radice dell'Alkanna per mezzo dell'etere di petrolio o colla sugna fusa, od anche semplicemente con olio caldo. Secondo il grado di concentrazione, la materia colorante che si ottiene è rosa o rossa. Essa è molto stabile e di facile incorporazione specialmente con le sostanze grasse.

Cinabro.

Il solfuro di mercurio volgarmente noto sotto il nome di *vermiglione* (dal francese *vermillon*) è velenoso, ma essendo insolubile nell'acqua può essere usato nella colorazione dei saponi. Il suo uso riuscirebbe assai dannoso nei belletti o nei rossetti per le labbra ed è quindi da proscriversi in modo assoluto.

ROSSO BRUNO DI RATANIA.

La *Krameria triandra o ratania* (Perù) è un arboscello la cui radice viene usata in farmacia. Essa contiene inoltre una materia colorante d'un bel rosso-bruno solubile nell'alcool. Siccome la radice contiene un principio astringente, se ne fa anche uso nei dentrifici sia liquidi che solidi.

Anche il legno di sandalo rosso ed il legno cedro, comunicano all'alcool una bella colorazione rosso-scuro assai adatta per acque dentrificie.

BRUNO.

Sotto il nome di *Caramello* si trova in commercio una sostanza che risulta dalla fusione più o meno protratta dello zucchero greggio, delle melasse, del glucosio, ecc. Il prodotto ottenuto è fluido a caldo, ma col raffreddamento diventa duro, fragile, vetroso; aggiungendovi, mentre è ancora caldo, una giusta dose d'acqua gli si conferisce consistenza semi-fluida permanente.

Il caramello ha forte potere colorante, ma essendo insolubile nei corpi grassi, non può farsene uso per la colorazione di preparati a base di grassi. Neppure nell'alcool assoluto esso è solubile, ma siccome si usa sempre alcool piò o meno idrato, la soluzione si ottiene in grazia dell'acqua che vi è contenuta.

COLORI AZZURRI.

L'oltremare e i bei colori azzurri derivati dall'anilina, sono i bleu più adatti per articoli di profumeria. Anche l'indaco è assai usato; esso però non è adatto alla colorazione dei saponi chè tingerebbero la pelle nell'uso.

COLORI VIOLETTI.

Come è noto il violetto non è altro che un colore composto di due colori fondamentali, il rosso e l'azzurro. I colori vegetali e quelli di anilina si prestano meglio di tutti per ottenere quelle belle grada-

zioni di violetto carico, lilla, malva, ecc., che riescono di bellissimo effetto. I colori d'anilina sono specialmente indicati per ottenere tutta una serie di morbidissime sfumature di tinte. Questi colori però non debbono essere usati per colorare corpi grassi poichè questi col tempo si alterano e possono anche decolorarsi completamente.

Una bella tintura rossa che può servire a preparare belle gradazioni di tinte dal rosa pallidissimo al violetto cupo, è l'orcanetto, radice dell'*anchusa tinctoria*. Gli olii di mandorle e d'oliva sono specialmente adatti per l'estrazione della materia colorante di questa radice. Si mette questa ridotta in pezzetti e contusa, entro ad un recipiente e la si copre d'olio, mettendo il tutto a bagnomaria per varii giorni, dopo i quali si estrae l'olio e si filtra; volendo colorazione più intensa si ripete l'operazione con lo stesso olio, sopra nuove radici.

I corpi grassi si possono colorare assai bene con le materie coloranti sciolte prima nella glicerina.

Le emulsioni e i così detti *latti* prendono bene le colorazioni, ma non le conservano perchè l'amigdalina o le materie albuminose le fanno precipitare decomposte.

COLORI NERI.

Di questi colori si fa poco uso in profumeria, e di veramente *solubili* nell'acqua o nei grassi non se ne conoscono. Ma tra le varie sostanze nere coloranti, il nero fumo che serve alla fabbricazione dell'inchiostro di Cina, può rimanere per molto tempo in

sospensione a motivo della sua tenuità. Si ottiene mediante la combustione di olii dei quali si raffredda sufficientemente la fiamma a mezzo di reticelle metalliche ad essa sovrapposte. In tal modo la temperatura non è più sufficiente per mantenere in combustione i prodotti gassosi che derivano dal riscaldamento dell'olio e si produce il fumo. Le particelle di esso (nero fumo) che si raccolgono poi dalle reticelle, sono tenui in grado estremo. Questo nero è assai adatto per colorazione di pomate e cosmetici. Si fa pure uso del carbone d'osso di pesca o di legno di vite, che si ottengono scaldando tali corpi in vasi chiusi e portando la temperatura al rosso per eliminare i prodotti empireumatici che si formano e che renderebbero untuoso il carbone ottenuto.

LAVORAZIONE DELLE MATERIE PRIME

Le materie prime dalle quali la profumeria trae i principii odorosi, o che direttamente adopera nelle sue preparazioni, richiedono sempre una lavorazione preliminare che conviene sia eseguita a macchina, per poco che il laboratorio abbia qualche importanza.

Daremo un cenno delle macchine più comunemente usate e che la pratica ha sanzionato come quelle dalle quali si possono ripromettere i migliori risultati.

Non insisterò nell'osservare come sia male intesa l'economia riguardo a queste macchine. La lavorazione *meccanica* delle materie prime ha su quella fatta a mano il vantaggio indiscutibile della regolarità, per modo che potendo far calcolo sopra una sostanza che si presenta sempre nelle medesime condizioni, si può avere una norma sicura sui risultati possibili a conseguirsi con determinate manipolazioni. Aggiungasi che si risparmiano pure notevoli perdite per non completo esaurimento o per altrimenti non perfetta utilizzazione delle materie prime.

Le operazioni di cui si tratta consistono nello schiacciamento dei semi per mezzo di macine, nella contusione delle parti legnose (steli, cortecce, radici, ecc.) e loro riduzione in piccoli pezzi, nella riduzione in polvere più o meno fina sino ad un grado estremo di tenuità (*veloutine*), nella stacciatura, impastatura ecc. ecc.

Tagliatrici e sminuzzatrici per grassi.

Di queste macchine già abbiamo fatto cenno trattando della depurazione dei grassi a pag. 16. Vedansi le fig. 2 e 3 a pag. 18 che ne rappresentano due dei tipi più comuni.

Acciaccatrice per radici secche, gomme ecc.

L'apparecchio rappresentato nella fig. 5 è formato di due dischi d'acciaio muniti di denti attorno al centro e scanalati e dentellati elicoidalmente verso la periferia. Nella tremoggia superiore vengono introdotte le materie da frantumare, d'onde cadono fra i denti del centro che producono una prima frantumazione; vengono poi respinte in un canale attorno all'asse dal quale escono in granelli regolari e fini per un condotto situato nella parte inferiore.

A seconda della materia da trattare e del grado di finezza che vuolsi ottenere si regolano opportunamente le distanze dei pezzi operatori. La parte inferiore della frantumatrice, compresa la tremia possono aprirsi a cerniera, il che facilita la pulitura interna dell'apparecchio.

Sminuzzatore.

La fig. 6 rappresenta uno sminuzzatore per ridurre in piccoli pezzi i legni odorosi destinati alla distillazione. Il suo organo principale consiste in un disco animato da movimento di rotazione rapido e

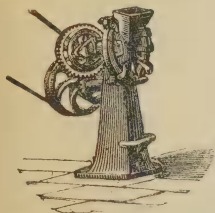



Fig. 5.

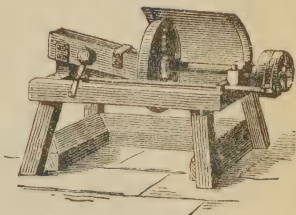



Fig. 6.

armato di lamine d'acciaio taglienti che servono a sfibrare il pezzo di legno. Un canale di legno è disposto dinanzi al disco e serve a spingervi contro (a mano) il pezzo da sminuzzare.

Frantoi.

L'apparecchio rappresentato nella fig. 7 serve a schiacciare i semi, frutti ecc., per uso di laboratorio. Esso è composto di due cilindri di granito, porcellana o ghisa, che girano con velocità differenziale. Due volantini a vite permettono di regolare secondo il bisogno la distanza fra gli assi dei due cilindri. La materia da frangere viene introdotta nella tremia,

passa fra i cilindri dai quali due raschiatoi la distaccano gradatamente e ricade in un recipiente fissato alla colonna di sopporto. Le sminuzzatrici a tre cilindri danno pure ottimi risultati e si adoperano per taluni prodotti di meno facile lavorazione. La fig. 8 rappresenta una di tali macchine a tre cilindri. Nelle grandi industrie si usano anche macchine a 3, 4 e fino a 5 cilindri, che sono azionate da motore meccanico.

Polverizzatori.

Il mortaio ed il pestello sono gli apparecchi più comunemente in uso per ridurre in polvere le materie dure, ma richiedono lavoro lungo e penoso, quando si eseguisca l'operazione direttamente a mano. I polverizzatori meccanici si possono distinguere in: 1.° semplici, cioè ad un solo pestello da mettersi in moto con manovella-volante (fig. 9) coi quali si ha già il vantaggio di quattro contro uno rispetto al pestello a mano; 2.° a due pestelli, a motore. L'apparecchio di questo genere rappresentato dalle fig. 10 e 11 è montato su basamento in legno duro; i pestelli sono a battente girevole, in acciaio. Per mezzo di opportuni meccanismi (bocciuoli) i pestelli sono animati da movimenti ascensionali e nello stesso tempo da movimenti di rotazione. La loro azione viene in tal modo ad essere resa più efficace, nel mentre viene impedito il riscaldamento della materia da polverizzare.

Mediante una forcella a manico si può fermare separatamente uno dei pestelli fissandolo in alto; tale

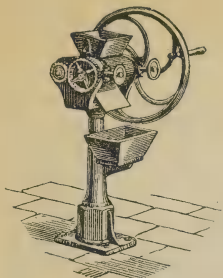



Fig. 7.

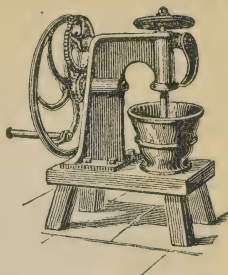



Fig. 9.

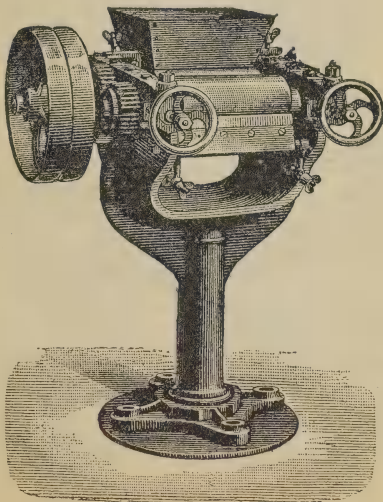



Fig. 8.

disposizione permette di sbarazzare dal suo contenuto

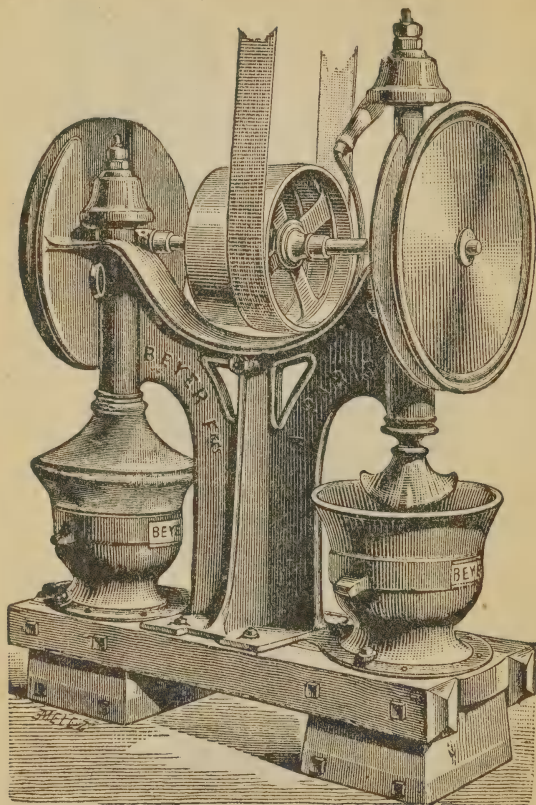



Fig. 10.

uno dei mortai, di ripulirlo, di ricaricarlo ecc., senza

fermare la macchina che continua a lavorare nell'altro mortaio.

Per evitare lo sviluppo di polvere, che oltre al costituire una perdita riesce sempre di disturbo, si coprono i mortai con coperchioni di gomma appositi.

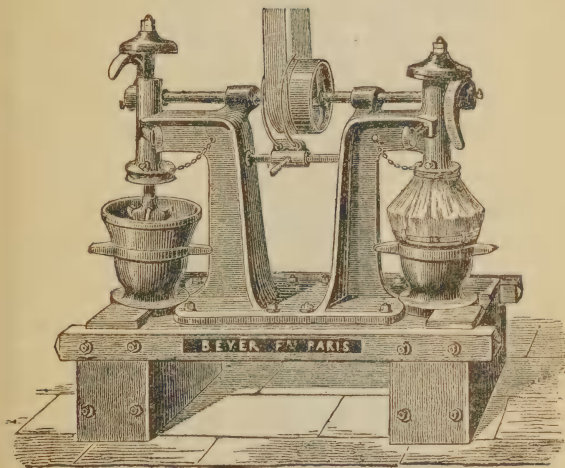



Fig. 11.

Polverizzatori a due pestelli in uno stesso mortaio. — Il polverizzatore rappresentato nella fig. 12 non è che una modificazione di quelli che abbiamo testè descritto (fig. 10 e 11) consistente nella soppressione di uno dei mortai, facendo lavorare i due pestelli nel medesimo mortaio.

Il vantaggio che presenta la disposizione di questo apparecchio consiste nella maggiore efficacia di azione,

e nel funzionamento senza riscaldare la materia pe-

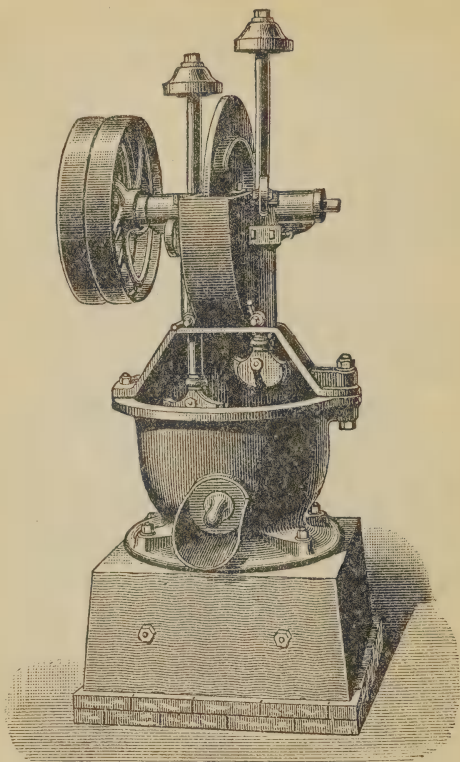



Fig. 12.

stata, la quale a causa del movimento di rotazione impresso ai pestelli-trapani foggiati a mezzaluna, viene

di continuo proiettata verso le pareti del mortaio presentando sempre nuove parti all'azione dei pestelli. — La vuotatura si può operare per mezzo d'una porta praticata nella parte inferiore del mortaio.

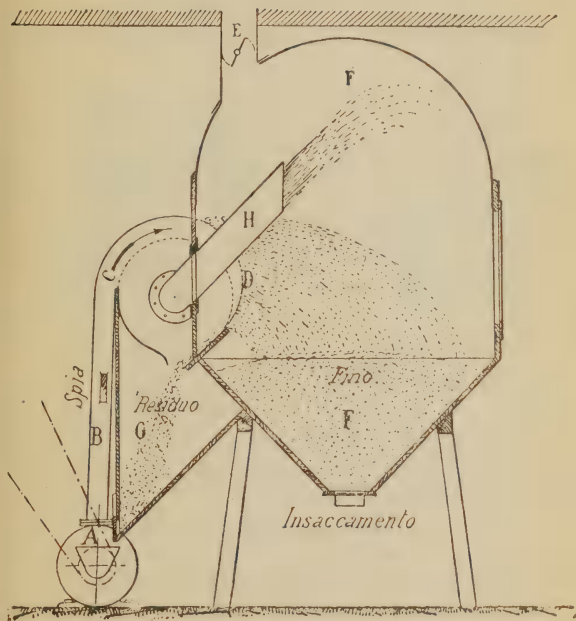



Fig. 13.

Polverizzatore pneumatico. — Nella grande industria per la preparazione delle polveri d'iris, di sapone, ecc., si usa l'apparecchio rappresentato nella fig. 13.

Nella tramoggia *A* si caricano le sostanze da polverizzare d'onde passano al cilindro ove incontrano un braccio a croce animato da rapidissimo movimento rotatorio che le riduce in polvere fina proiettandole contro le pareti striate dell'apparecchio.

L'aria estratta dalla rotazione della sbarra a croce, acquista velocità sufficiente per permettere di tra-

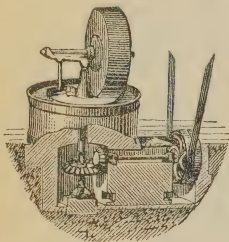



Fig. 14.

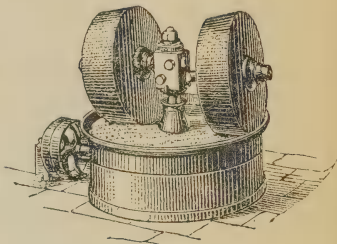



Fig. 15.

scinare in un tubo *B* i prodotti polverizzati e di rimandarli nel tubo *C*, in curva che li adduce ad uno staccio di seta *D* attraverso il quale passano in polvere impalpabile, deponendosi nella camera *F* dalla quale si raccolgono.

Le parti meno fine rifiutate dal setaccio *D* vengono a cadere nel compartimento *G*. Si può rimetterle nella tramoggia perchè subiscano un'ulteriore frantumazione, oppure servirsene per macerazione in alcool od altre manipolazioni. La polvere fina viene portata nella camera *F* anche da due tubi soffiatori laterali *H*. Nella parte superiore della camera *F* è fissato un tubo *E* che dà passaggio all'aria verso un ambiente posto al disopra.

Il funzionamento di quest'apparecchio è assai semplice e non dà luogo a riscaldamento delle materie da polverizzare.

Polverizzatore a macina. — Per la polverizzazione delle radici odorose si usa pure l'apparecchio rappresentato dalla fig. 14. Esso può anche servire per macinare semi ecc. Consiste in una mola verticale di granito, di grandi dimensioni, del peso di circa 200 kg., girevole in una vasca con piano in granito, montata su muratura cava.

La fig. 14 indica chiaramente il modo di trasmissione del movimento alla mola. Le materie schiacciate aderenti alla mola ne vengono staccate automaticamente da appositi raschiatoi. Uno di questi è mobile e serve, alla fine dell'operazione a scacciare la polvere da un orifizio a cassetto in un truogoletto praticato nella muratura.

L'albero che trascina la mola è munito d'una rotula girevole attorno ad un punto fisso d'una forte leva — in ferro fucinato — che permette il libero spostamento della mola sulle sostanze da schiacciare.

Avendo a mescolare e polverizzare insieme varie sostanze si fa uso dell'apparecchio della fig. 15 che è provvisto di due mole anzichè di una sola.

Stacciatrici.

Le fig. 16 e 17 rappresentano apparecchi per la stacciatura meccanica delle polveri ottenute coi polverizzatori sopra descritti.

Sono costituite da tavole ellittiche munite di ringhiere e che ricevono movimento trepidatorio me-

diante due bielle verticali disposte parallelamente e simmetricamente. In ciascuna tavola ellittica si dispone una serie di quattro setacci riuniti insieme.

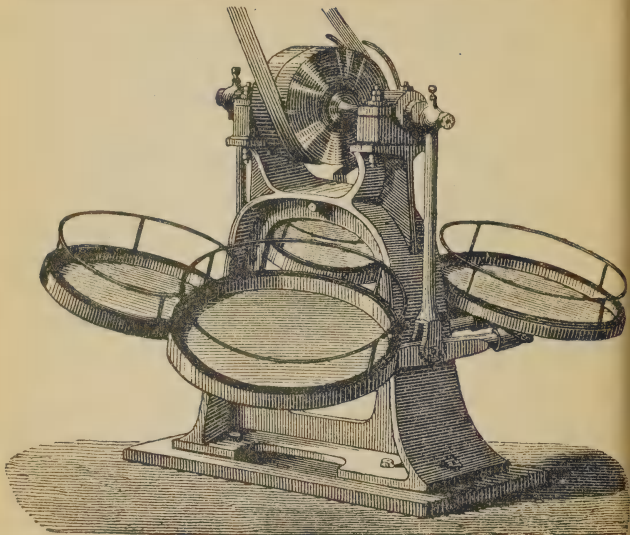



Fig 16.

Nello scompartimento superiore si dispone la polvere da stacciare. A motivo della forma e del movimento dal quale sono animate le tavole, i setacci si trovano in continuo movimento dal basso all'alto e dall'alto al basso, nel mentre girano pure attorno alla tavola ellittica; tale disposizione sostituisce assai bene la stacciatura a mano. L'apparecchio a due tavole serve per laboratorio od officina di minore importanza e

può essere messo in moto sia a motore speciale, sia a mano direttamente.

Gli stacci-tamburi a doppio o triplo compartimento possono venir chiusi ermeticamente mediante giunti

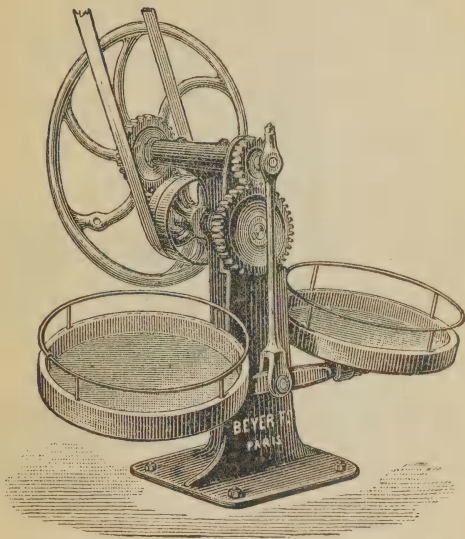



Fig. 17.

in gomma elastica, e fissati con tre tiranti ed uncini. Le macchine stacciatrici possono venir sostituite con buratti stacciatori del genere di quello rappresentato nella fig. 18 che è a doppio effetto e ad alimentazione automatica.

Agitatore-rimescolatore.

Per la fabbricazione delle tinture si usano apparecchi che permettono di ottenerle più rapidamente. L'agitatore di cui diamo il disegno nella fig. 19 si compone di due casse; in una di esse sono contenute due bottiglie di vetro, nell'altra una di rame; la disposizione dell'apparecchio è tale che queste due casse

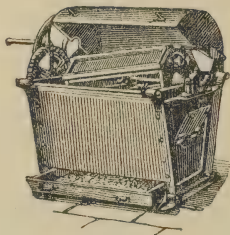



Fig. 18.

sono animate da un movimento obliquo che serve assai bene per agitare le sostanze contenute nelle bottiglie. Esso funziona sia a mano sia a motore meccanico.

La fig. 20 rappresenta un apparecchio più recente detto a *tavola rotonda* che si compone d'una piattaforma circolare munita di sopporti guarniti di pelle nei quali vengono fissate le bottiglie; queste disposte orizzontalmente sono chiuse da turaccioli la cui parte esterna viene ad appoggiarsi sopra una vite di forte diametro posta al centro dell'apparecchio e contro

la quale vengono premute per mezzo delle viti che agiscono sul fondo delle bottiglie stesse.

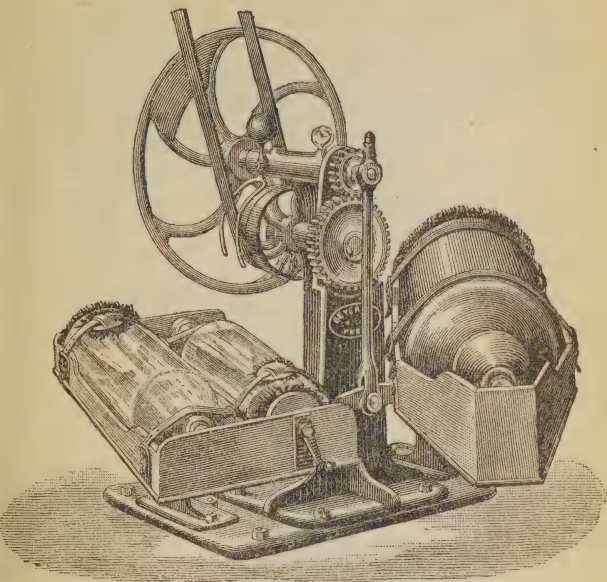



Fig. 19.

Una cinghia avvolge per maggior precauzione ogni bottiglia nella sua parte media, in modo da ottenere perfetta stabilità. — Dopo aver introdotte le materie da trattare nelle bottiglie, si imprime alla piattaforma un movimento alternativo da destra a sinistra e viceversa, mediante una biella articolata posta sotto la piattaforma. Un'altra disposizione più sem-

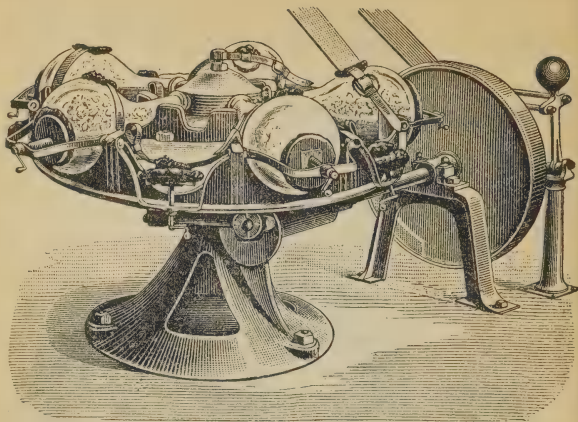



Fig. 20.

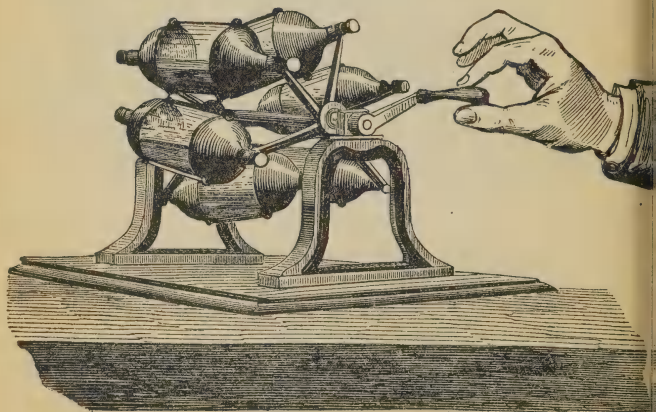



Fig. 21.

plice per lavoro a mano, è rappresentata nella fig. 21; è costituita da cilindri i cui assi non sono nello stesso piano dell'asse di rotazione dell'apparecchio dimodochè le estremità di ciascun cilindro vengono a trovarsi nella rotazione, ora in alto, ora in basso.

Impastatrice-mescolatrice.

Nella fabbricazione delle paste e polveri dentifricie unguenti, pomate ecc., viene molto usata la macchina

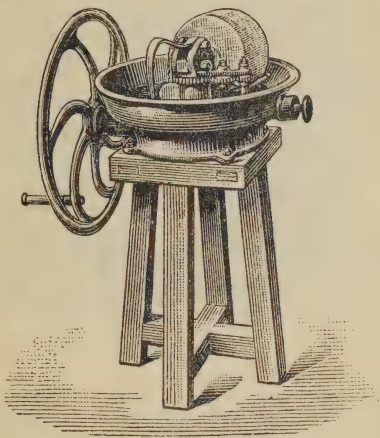



Fig. 22.

rappresentata nella fig. 22. La piccola mola è seguita nel suo percorso da un rastrello rotativo che raschia il fondo della vasca per istaccarne la sostanza dianzi schiacciata e che viene poi rigettata sul pas-

saggio della ruota da piccoli raschiatoi che raspano le pareti della vasca. La vuotatura si fa per mezzo d'una tubolatura a tappo con vite di chiusura.

La nostra figura rappresenta un apparecchio per trattare piccole quantità di materie prime.

Per la lavorazione in grande si usano macchine agitatrici accoppiate come nella fig. 23. Ciascuna

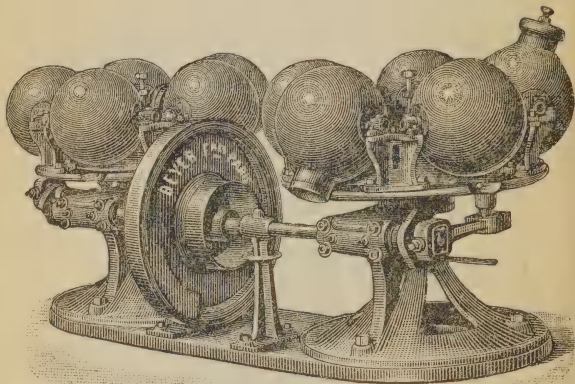



Fig. 23.

piattaforma porta 5 bombe di rame stagnato internamente della capienza di 50 litri ciascuna. Esse sono montate su perni e possono venire facilmente inclinate per la carica e la vuotatura. Sono chiuse con largo tappo a giunto ermetico. Un adatto congegno imprime alle due piattaforme il già descritto movimento alternativo regolato dal volante calettato sull'asse.

Agitatore a palette per infusi o tinture dalle pomate

La fig. 24 rappresenta un agitatore nel quale le materie prime subiscono un'agitazione molto energica.

Il movimento rotativo delle palette fissate sull'albero verticale che penetra nel recipiente è combinato

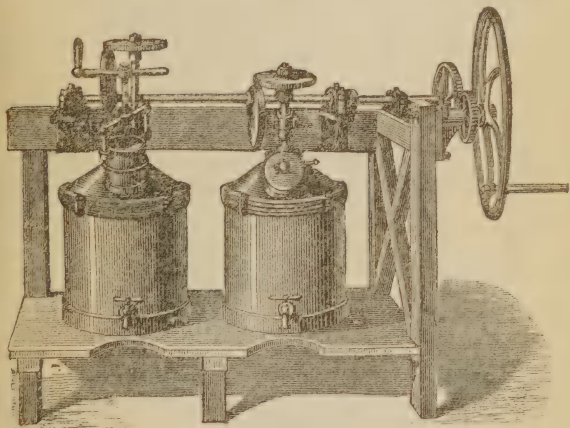



Fig. 24.

con un movimento ascendente delle palette stesse prodotto da boccioli fissati sull'albero motore.

I recipienti sono di rame della capienza di 80 litri e muniti di premistoppa e di tappo di chiusura alla bocca di carico. La filtrazione della tintura si compie attraverso una griglia che fa doppio fondo. Il caricamento dell'apparecchio si fa applicando sull'aper-

tura di carico una pressa a vite (a mano); manovrando la pressa la pomata viene a dividersi, attraverso una lastra forata, come in vermicelli e cade così molto divisa entro i recipienti nei quali viene a contatto coll'alcool che vi si trova nella quantità voluta.

ESTRAZIONE DEI PROFUMI

Descriveremo i procedimenti attualmente in uso per l'estrazione dei profumi, che sono i seguenti:

1.° Spremitura.
2.° Distillazione.
3.° Macerazione.
4.° Assorbimento.
5.° Infioratura pneumatica.
6.° Soluzione.

Spremitura.

Alcune piante sono in qualche loro parte così ricche di olii essenziali, che l'estrazione può farsene direttamente per semplice spremitura. Tali ad esempio la scorza dei limoni, degli aranci, mandarini e simili, dai quali nell'Italia meridionale si estrae l'olio essenziale spremendole contro spugne che se ne caricano e che vengono poi spremute a loro volta in appositi recipienti. Un'ulteriore premuta a macchina estrae

l'essenza residua che riesce però di qualità inferiore. I torchi che si usano per tale scopo sono a vite, nè occorre qui entrare in particolari sulla loro costruzione assai semplice e del resto ben nota.

Le essenze così ricavate contengono dell'acqua e dei succhi vegetali dai quali quasi intieramente si possono separare per decantamento dopo un certo periodo di riposo. Se occorre si procede poi anche alla fabbricazione dell'essenza ricavata.

Distillazione.

La distillazione è un'operazione avente per iscopo di separare, mediante il calore, le parti più volatili di una sostanza, trasformandole in vapori, dei quali si determina la condensazione col raffreddamento per poi raccoglierli. Questa operazione è delicata e richiede cure ed abilità particolari.

La distillazione si opera in apparecchi detti con voce di origine araba *alambicchi*, conosciuti da tempo remotissimo. La forma degli alambicchi varia assai da paese e paese ed a seconda della sostanza che in essi deve essere trattata o dello scopo da conseguire. Il riscaldamento si può fare in varii modi, cioè a *fuoco diretto* (fuoco nudo), a *bagnomaria*, a *bagno di sabbia*, a *vapore*, ecc.

Questi apparecchi costruiti in rame, per lo più stagnato, furono perfezionati notevolmente, come vedremo; è però degno di nota il fatto che per certe operazioni si hanno pur sempre i migliori risultati con apparecchi semplici se non primitivi, come ad

esempio quelli usati in Bulgaria per la distillazione delle rose.

Per la distillazione delle sostanze contenenti olii volatili, si usano alambicchi di varie forme, dei quali daremo una descrizione sommaria, quale si conviene all'indole di questo libro, destinato piuttosto a chi voglia preparare i composti e le miscele ad uso della profumeria, che non all'industriale produttore di essenze in vasta scala. Nondimeno quel tanto che diremo a questo riguardo potrà bastare per dare una idea del modo di procedere nei varii casi e servire di norma anche per impianti di vaste proporzioni.

Alambicco a bagnomaria semplice.

Quando si tratta di operare su piccole o medie quantità di materie prime, si fa uso dell'alambicco comune a bagnomaria.

Esso si compone di quattro parti principali (figura 25):

1.° La cucurbita.
2.° Il capitello.
3.° Il collo di cigno.
4.° Il refrigerante.

La cucurbita *A* è in rame stagnato e collocata entro ad un fornello che può essere di muratura o di lamiera di ferro; essa vi penetra solamente per $^2/_3$ della sua altezza. Una scatola a vite permette l'introduzione delle materie liquide. Il bagno-maria *B* consiste in un vaso cilindrico, di rame stagnato esso pure, immerso quasi completamente nella cucurbita.

Esso è munito di un coperchio che viene utilizzato

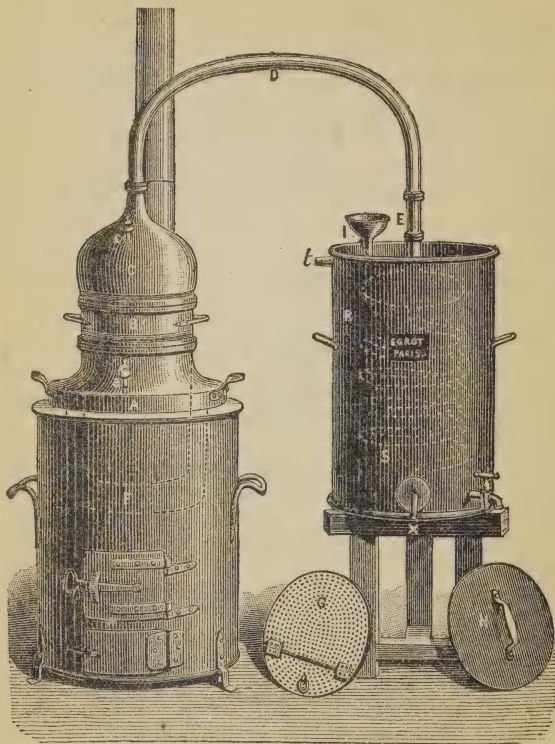



Fig. 25.

quando si preparano infusioni od estratti per macerazione.

Il bagno-maria per un lato è unito alla cucurbita e per l'altro al capitello *C*, per mezzo di cerchioni che permettono di avere un giunto ermetico.

Il capitello *C* è una parte sferoidale in rame stagnato, che porta una scatola a vite. Esso raccoglie i vapori che si svolgono dalla cucurbita e li adduce al collo di cigno per il quale passano al refrigerante. Un manicotto od allunga *E*, che si può adattare al collo di cigno, compensa l'altezza del bagno-maria quando di questo si fa uso.

Il refrigerante si compone di un serbatoio o vasca, nella quale è disposto un serpentino *S*, il quale non è altro che un lungo tubo di stagno o di rame stagnato ricurvato ad elica. Il tubo del serpentino esce dalla parte inferiore della vasca e riceve un tubo ricurvo destinato allo scarico del prodotto liquido della distillazione.

La vasca *R* viene riempita di acqua al principio dell'operazione; l'acqua si rinnova di continuo per mezzo d'un imbuto *I* e d'un tubo di scarico *t*. In generale si dispongono le materie che si vogliono sottoporre alla distillazione sopra una griglia di rame articolata che le isola e ne impedisce l'abbruciamento. Si versa nella cucurbita dell'acqua per circa $^1/_3$ della sua altezza.

Del bagno-maria si fa uso per l'estrazione delle essenze mediante l'alcool ed i corpi grassi. Per la distillazione acquosa occorre munirlo dell'apparecchio Soubeiran il quale consiste in un tubo (fig. 26) *PP'* che adduce il vapor d'acqua sviluppatosi nella cucurbita, sotto una griglia *C* disposta in fondo al bagno-maria; in tale griglia si dispongono le sostanze

da distillare le quali vengono in tal modo ad essere sottoposte al riscaldamento naturale del bagno-maria e all'azione del vapore d'acqua condotto dal tubo e proveniente dalla cucurbita. Si viene quindi a realizzare un vero riscaldamento a vapore diretto.

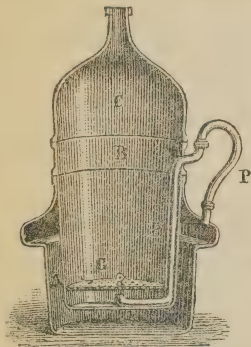
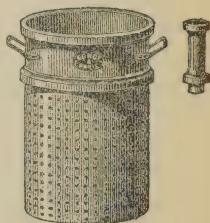



Fig. 26.   Fig. 27.

Tanto i giunti principali quanto quelli del tubo che adduce il vapore dalla cucurbita al bagno-maria devono essere ben lutati.

In luogo del bagno-maria semplice si usa sovente quello traforato rappresentato nella fig. 27. Esso non è altro che un bagno-maria comune nel quale la parte che entra nella cucurbita ha numerosi fori. Esso viene usato specialmente per la produzione di acque aromatiche, immergendo le piante da distillare nel centro stesso del liquido contenuto nella cucurbita. In tal modo si evita che tali sostanze possano

venire in contatto con le pareti della cucurbita col pericolo che possano aderirvi e bruciare. — Il bagnomaria traforato permette inoltre la facile sostituzione delle sostanze da distillare quando siano esaurite, bastando estrarre il bagno-maria stesso, col suo contenuto, e rimetterlo poi a posto con carico rinnovato.

Quando si vogliano preparare alcool profumati, si sovrappone al bagno-maria una parte cilindrica che contiene varie griglie, sulle quali si dispongono i fiori (fig. 28).

Si riempie con alcool il bagno-maria e i vapori che da questo si svolgono attraversando i fiori si caricano del loro profumo.

Volendo invece preparare acque aromatiche, si pone la colonna sulla cucurbita e in questo caso è il vapore d'acqua che si carica del profumo dei fiori.

Siccome nella distillazione si formano delle materie vischiose che trascinate dalle acque di condensazione nella prima parte dell'apparecchio ricadrebbero nel bagno-maria o nella cucurbita, comunicando cattivo odore all'alcool o all'acqua, nonchè all'essenza raccolta nel refrigerante, si è pensato di disporre un vaso speciale al disotto della colonna per fiori, destinato a raccogliere tali materie di rifiuto. L'essenza che si condensa nel serpentino, si raccoglie in apposito recipiente (vaso fiorentino) in esso si separano per differenza di peso specifico le essenze dall'acqua.

Alambicco semplice per laboratorio.

Quando si tratta di operare su piccole quantità di materie prime per esperimento o per saggi, si usano

alambicchi detti da laboratorio. Quello di piccolo modello a bagno-maria (fig. 29) si compone degli stessi pezzi che compongono quello descritto precedentemente (fig. 25).

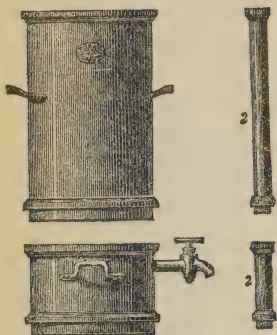



Fig. 28. Fig. 29.

Il riscaldamento si ottiene sia con la lampada ad alcool, sia con piccolo fornello a carbone.

L'alambicco rappresentato nella figura 30 ha sul precedente il vantaggio di una larga apertura che permette una più facile introduzione delle materie solide; la chiusura ermetica si ottiene in queste alambicco mediante una rondella di gomma elastica, evitando così i disturbi e gli inconvenienti della lutazione.

Alambicco semplice a fuoco nudo.

La fig. 31 rappresenta un alambicco a fuoco nudo dei più semplici, detto a collo di cigno.

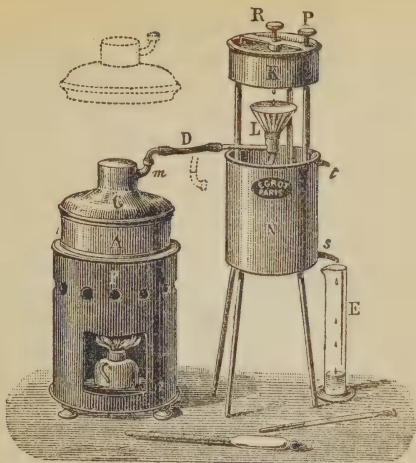



Fig. 30.

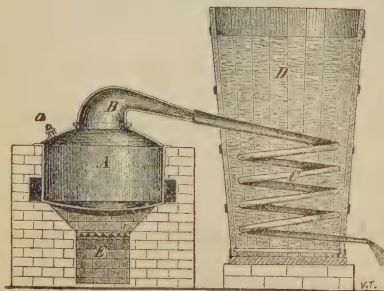



Fig. 31.

In esso si notano tre parti principali:

1.° La caldaïa *A*, anticamente detta cucurbita. destinata a contenere le sostanze da distillare;

2.° Il *capitello* o *cappello* *B*, posto sopra la caldaia, la quale viene per suo mezzo o per un tubo adduttore messa in comunicazione col refrigerante;

3.° Il refrigerante *D* che contiene acqua fredda circolante in cui termina il tubo adduttore, il quale per avere più estesa superficie di raffreddamento, viene foggiato ad elica e dicesi serpentino (*C*). La caldaia viene collocata sopra apposito fornello *E*. Essa è provvista internamente di un orificio *a* per l'introduzione delle materie da distillare.

I perfezionamenti introdotti in questo alambicco onsistono nello smontamento rapido del collo di cigno, munito di giunti a scontro e di facile raccordo, e specialmente la costruzione nuova del refrigerante, reso completamente smontabile (fig. 32).

Alambicco a paniere mobile.

Si compone d'una caldaia in rame *B*, sormontata da un capitello *C* al quale è unita per mezzo di un giunto a scontri e a gomma elastica per evitare la lutazione. Questa caldaia è posta in un fornello in latta e contiene un paniere in rame di forma studiata in modo che le piante che vengono poste in esso, restino egualmente sottoposte alla distillazione. L'estrazione del paniere si fa facilmente per mezzo di un bilanciere fissato al fornello che ne favorisce la deposizione al suolo e la sostituzione (fig. 33).

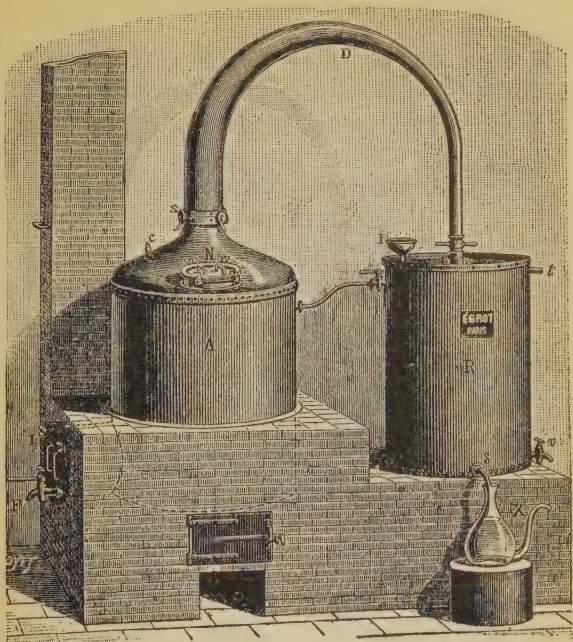



Fig. 32.

DISTILLAZIONE A VAPORE.

Alambicco a vapore semplice.

La distillazione col riscaldamento a vapore ha il vantaggio di dare prodotti più fini con maggior ren-

dimento, poichè è uniforme e meglio ripartita l'azione del calore.

Nei laboratori e nella piccola industria si usa l'alambicco semplice, (fig. 34) il quale si compone d'una

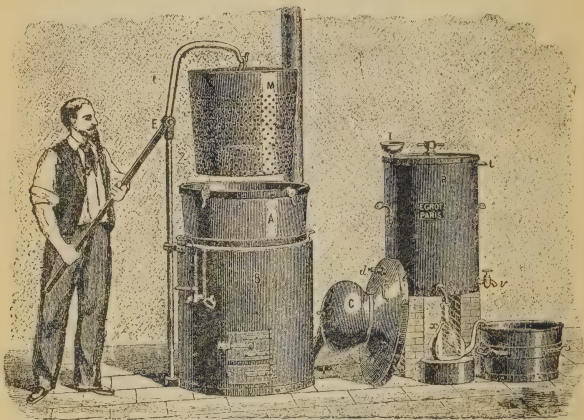



Fig. 33.

cucurbita *A* scaldata da un doppio fondo che riceve il vapore, e sormontata da un capitello *C,* terminato dal collo di cigno *D,* il tutto sostenuto da un sopporto in ghisa.

Il processo della distillazione in questo alambicco è lo stesso già descritto per l'alambicco a fuoco nudo, salvo piccole aggiunte o modificazioni, quali per esempio, l'aggiunta d'un tubo adduttore diretto del vapore (interno) ed un refrigerante smontabile, sul tipo di quello già descritto.

Alambicco ad usi multipli.

Questo alambicco vien detto ad usi multipli poichè si può usarlo come alambicco e come bacinella, il

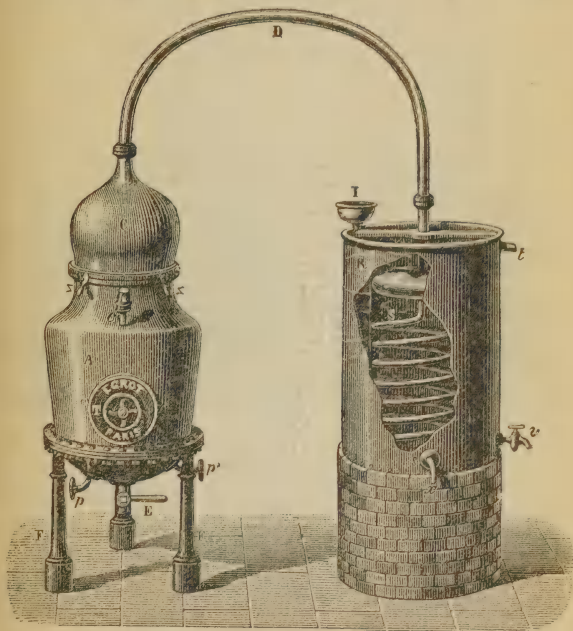



Fig. 34.

che offre un notevole vantaggio, (fig. 35). Nella distillazione in grande si usano gli alambicchi dei quali facciamo seguire la descrizione.

Alambicco semplice a vapore.

Questo alambicco è simile a quello semplice a fuoco nudo, ma ne diversifica per alcuni particolari. La sua

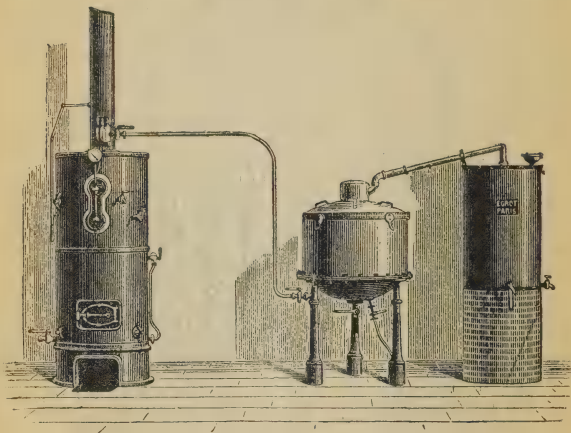



Fig. 35.

caldaia è ricoperta d'un rivestimento isolante in legno che evita la perdita di calore per irradiazione. È munito inoltre d'un recipiente per le acque seconde nel quale queste vengono spinte mediante una piccola pompa e quindi rimandate alla caldaia dell'alambicco (fig. 36).

A rivestimento isolante in legno. — *C* scatola a vite, valvola. — *D* collo di cigno. — *E* scarico. — *I* imbuto. — *N* porta di carico. — *P* pompa per le

acque seconde. — *R* refrigerante. — *V* scarico del refrigerante. — *V* serbatoio per le acque seconde. — *X* recipiente fiorentino.

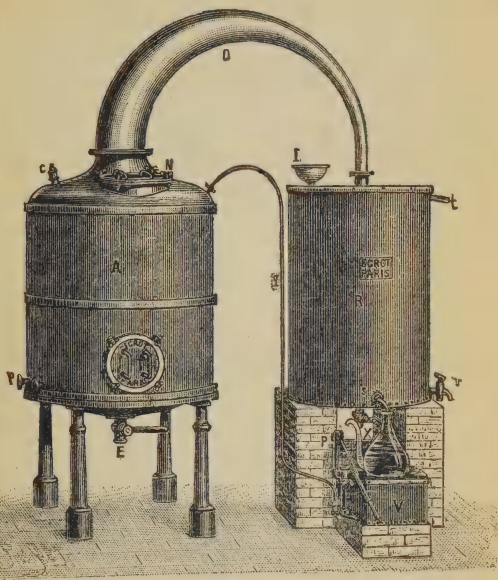



Fig. 36.

Alambicco oscillante.

Questo alambicco (fig. 37) differisce del precedente: 1.° Perchè può rotare attorno a due perni, e quindi mediante un piccolo sforzo e senza alcun pericolo si può

inclinarlo per iscaricarlo. Negli alambicchi molto grandi

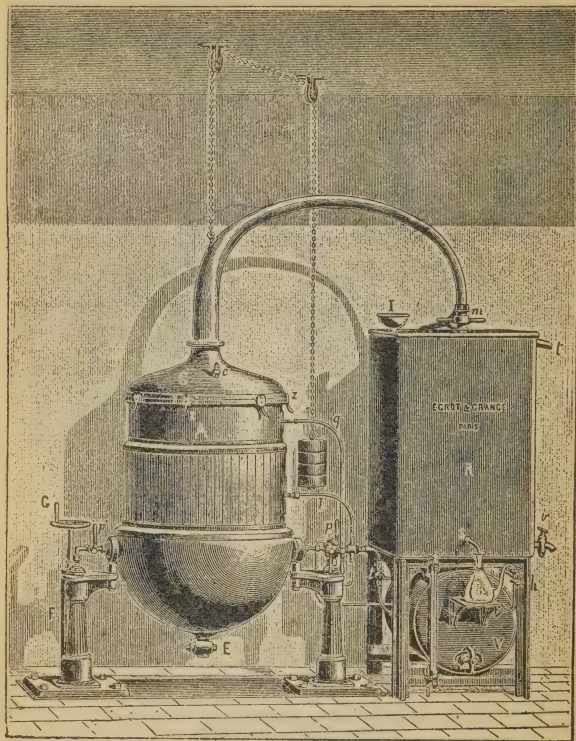



Fig. 37.

si può ricorrere all'oscillazione a sistema idraulico, la quale si ottiene scaricando l'acqua da un lato per mezzo d' un rubinetto che la sottrae da uno scom-

parto adatto; 2.° perchè è munito d'un recipiente per le acque seconde, completamente chiuso. Per effettuare il travaso, basta mandare il vapore nel recipiente e le acque seconde si scaricano di per sè nella caldaia passando pel tubo *q*.

A caldaia. — *C* capitello. — *E* rubinetto di scarico. — *F* Meccanismo per dare inclinazione all'alambicco. — *R* refrigerante. — *V* recipiente per le acque seconde. — *P* rubinetto di vapore — *q* tubo adduttore delle acque seconde alla caldaia — *l* tubo di vapore all'interno dell'alambicco — *v* scarico del refrigerante — *m* raccordo rapido — *z* scontro di chiusura.

Distillazione nel vuoto.

Quando si tratta di distillare un prodotto all'infuori del contatto dell'aria, ed a bassa temperatura, lasciandolo per poco tempo sotto l'azione del calore, come pure nelle concentrazioni, evaporazioni, ecc., da eseguirsi in tali condizioni, è di grandissimo vantaggio operare con apparecchi a vuoto, il cui uso va ognor più estendendosi.

Tali vantaggi possono riassumersi nei seguenti capi:

1.° Le temperature alle quali avviene l'ebollizione risultano considerevolmente abbassate stante la diminuzione della pressione dovuta all'estrazione dell'aria nel recipiente in cui si opera la distillazione e l'evaporazione.

Nel seguente specchietto si può vedere in quale proporzione vada diminuendo tale temperatura relativamente all'acqua, dalla pressione atmosferica normale (760 $^{m}/_{m}$.), fino al *vuoto assoluto* che non è possibile in pratica ottenere.

2.° Operando a temperatura relativamente bassa e senza il contatto dell'aria, l'azione ossidante di questa sui prodotti caldi della distillazione viene ad essere soppressa.

Gradi di vuoto	Pressione assoluta in cm. di mercurio	Punto di ebollizione dell'acqua o temperatura dei vapori
Pressione atmosferica 0	76	100°
40	36	80°
60	16	62°
65	11	54°
68	8	47°
70	6	42°
71	5	38°
72	4	34°
73	3	29°
74	2	28°
75	1	12°
Vuoto assoluto 76	0	—

3.° La separazione dei varii prodotti contenuti nella materia sottoposta alla distillazione riesce più facile poichè la differenza fra i punti di ebollizione dei componenti d'una miscela da distillare non sempre è la stessa nel vuoto come alla pressione atmosferica.

4.° L'operare nel vuoto è necessario per quei prodotti che verrebbero alterati nel profumo o nel colore dall'azione d'un calore piuttosto elevato.

5.° Tra i componenti della miscela sottoposta a distillazione possono determinarsi delle reazioni che, o non hanno luogo, o riescono assai attenuate quando si operi nel vuoto, e ciò a motivo della temperatura assai più bassa alla quale si opera.

Alambicco a vuoto, da laboratorio, che può funzionare senza pompa.

La fig. 38 rappresenta questo apparecchio il quale può funzionare senza pompa (scacciando l'acqua mediante vapore che poi viene condensato), oppure con pompa adattata al rubinetto *G*.

Esso si compone del recipiente *A*, immerso nella caldaia *C* che può venire scaldata a temperatura inferiore ai 100° oppure a temperatura superiore, mediante vapore soprascaldato. Al recipiente *A* viene adattato il capitello *D*, mediante giunti a chiusura ermetica. Il capitello viene messo in comunicazione col condensatore per mezzo di un giunto rapido *m* di facilissimo collocamento.

Un recipiente di sicurezza *E* riceve e raccoglie le impurità trascinate dalla corrente dei prodotti di distillazione; ad esso è adattato il manometro indica-

tore del vuoto ; il recipiente *E* comunica col refrigerante *R* assai potente, e munito di uno scompartimento speciale al quale è fissato un tubo di livello,

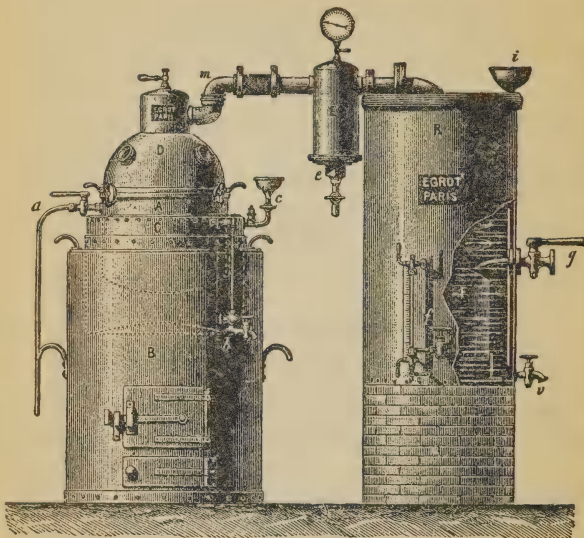



Fig. 38.

per raccogliere i prodotti della distillazione. L'apparecchio è in rame stagnato per tutte quelle parti che devono trovarsi a contatto con i prodotti della distillazione o con le materie da distillare.

Questo apparecchio è specialmente vantaggioso nella piccola industria, per la facilità di smontura, di pulitura, di messa in azione, e per la regolarità del riscaldamento.

Raccolta dei prodotti distillati.

I recipienti nei quali vengono raccolti i prodotti della distillazione, sono di varie specie. Il più semplice è il cosidetto *vaso fiorentino* del quale le fig. 39 e 40 rappresentano le forme più comuni.

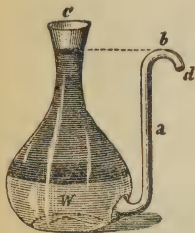



Fig. 39.

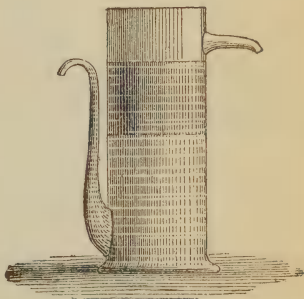



Fig. 40.

Il primo tipo serve per essenze più leggere dell'acqua, il secondo per quelle più pesanti. — Nel primo caso l'essenza esce dal vaso fiorentino per l'orificio più alto, nel secondo caso per quello più basso; l'eccesso d'acqua viene scaricato per la tubulatura opposta.

Quando si opera su grandi quantità si fa uso di recipienti più perfetti, come quelli rappresentati nelle figure 41 e 42.

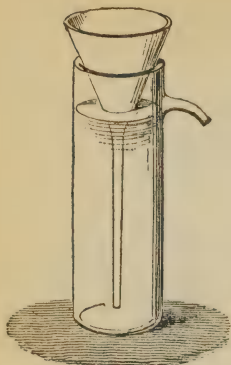



Fig. 41.
Vaso fiorentino modificato, per essenze più leggere dell'acqua.

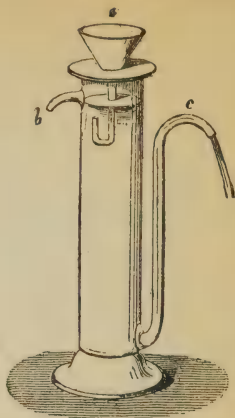



Fig. 42.
Vaso fiorentino modificato, per essenze più pesanti dell'acqua.

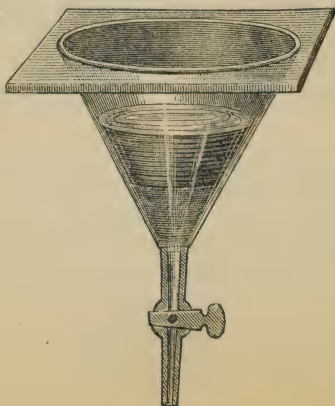



Fig. 43.

L'imbuto di vetro a rubinetto rappresentato nella fig. 43 serve ottimamente per la separazione delle essenze dagli altri liquidi.

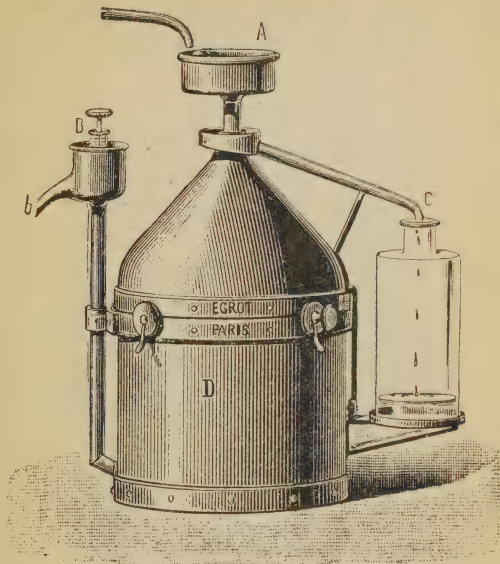



Fig. 44 Recipiente decantatore *Egrot.*

Il recipiente decantatore *Egrot* rappresentato nella fig. 44 permette di separare più facilmente l'essenza poichè essa si raccoglie nella parte superiore del recipiente appositamente ristretta. L'apparecchio *B* permette di far variare il livello di scarico a seconda della natura dei liquidi sui quali si opera.

Rettificazione delle essenze.

Questa operazione di epurazione si può eseguire in apparecchi simili agli alambicchi; preferibili quelli a

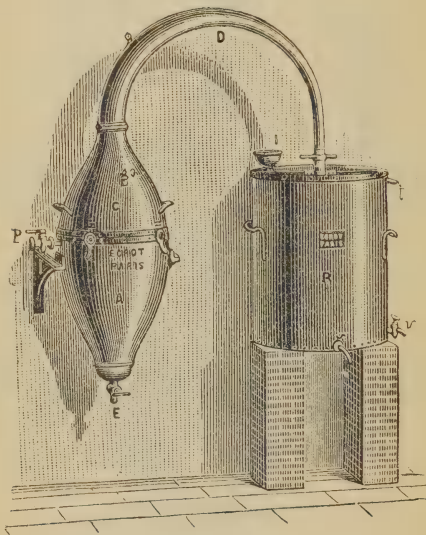



Fig. 45 Uovo rettificatore, a vapore.

riscaldamento di vapore, dei quali diamo un esempio nel cosidetto *uovo di Egrot* (fig. 45) smontabile in tutte le sue parti, al quale è adattato un refrigerante smontabile, del tipo già descritto.

INFIORATURA.

Non sempre si può procedere all'estrazione del profumo mediante distillazione. Il prodotto ricavato sarebbe per talune piante troppo scarso. Così ad esempio per la violetta, l'eliotropo, il gelsomino, ecc.

Si è già accennato alla proprietà che hanno i corpi grassi di assorbire i profumi dei fiori; quando non si può estrarre tali profumi per distillazione si mette a profitto l'indicata proprietà dei corpi grassi, si mettono cioè i fiori a contatto con essi finchè la maggior parte del profumo sia stato fissato. Tale operazione può eseguirsi a caldo od a freddo; essa venne denominata dai francesi, presso i quali l'industria dei profumi è da tempo floridissima, *enfleurage*; manca nella nostra lingua la parola corrispondente per cui ci siamo fatto lecito tradurla con *infioratura*.

Nuovo modo d'estrazione del profumo dei fiori.

Nelle officine di Grasse si applicano fino ad ora due distinti processi: la macerazione, che consiste nell'immergere i fiori (rose, fiori d'arancio, ecc.) nel

grasso fuso a bagno-maria, poi nel separare meccanicamente il grasso profumato dal vegetale ricorrendo alla torchiatura. In questo caso il grasso funge da solvente liquido, a differenza dell'altro sistema *(enfleurage)* che consiste nel disporre i fiori (gelsomini e tuberose), su dei telai coperti di grasso; sovrapponendone parecchi gli uni sugli altri in uno spazio chiuso, il grasso fissa il profumo, che si volatilizza, ed a misura che i fiori si disseccano se ne rimettono dei nuovi finchè si è raggiunta la voluta concentrazione.

Codesta diversità di trattamento, che la pratica secolare ha sancita, troverebbe ragione, secondo *J. Passy* (1), in ciò che alcuni fiori, quali ad es., la rosa ed i fiori d'arancio, contengono il loro profumo interamente formato, e in tale quantità da poter essere estratto direttamente, ed è perciò che quelli appartenenti a questa categoria possono essere trattati con vari processi, quali la distillazione col vapor d'acqua, l'infusione nel grasso, o l'esaurimento diretto coi solventi volatili, come l'etere solforico, l'essenza di petrolio, ecc., e pur essendo di qualche poco differenti i prodotti che si ottengono, tuttavia il risultato industriale si raggiunge senza difficoltà.

Taluni fiori però, e sono il maggior numero, emanano il loro profumo in modo continuo e non ne contengono quantità abbastanza grande da poter essere sottoposti ai metodi più sopra accennati. Per questi conviene il metodo indiretto della fissazione,

---

(1) *Moniteur Industriel*, 1897, pag. 132.

che rispetta la vita dei fiori e si limita a sottrarre il profumo dall'ambiente in cui vivono. La materia grassa, in tal caso, conserva soltanto il profumo che il fiore emana nel periodo in cui soppravvive alla raccolta. Queste considerazioni suggerirono al signor *J. Passy* di ideare per l'estrazione dei profumi un processo che permetta di raccogliere i prodotti odorosi durante tutta la vita dei fiori a mano a mano che si formano.

Il problema che l'autore si è posto, consiste nel trovare un ambiente, oltre l'aria, nel quale l'attività vitale delle cellule non sia soppressa e riesca perciò inoffensivo per i fiori, pur permettendo nel contempo la diffusione e la raccolta del profumo. Egli crede che l'acqua soddisfi a questa condizione e perciò propone di sommergere i fiori ed a misura che l'acqua si arricchisce di profumo di rinnovarla. Per prolungare poi la vita del vegetale sostituisce all'acqua pura determinate soluzioni saline aventi lo stesso potere osmotico dei liquidi acquosi che impregnano i tessuti della pianta. Basta in seguito trattare con etere i liquidi rimasti in contatto coi fiori per isolare i profumi.

L'autore ha esperimentato con successo il sistema descritto su un certo numero dei fiori, il cui profumo fino ad ora non si era potuto ottenere e specialmente sul mughetto.

Macerazione.

L'infioratura fatta con grasso liquido, cioè a caldo, prende il nome di macerazione. Eccone il procedimento.

Si fa fondere a bagno maria, in recipiente di rame o meglio di porcellana, della sugna e del grasso di rognone di vitello *ben purificati*. Si gettano quindi nella massa fusa i fiori dai quali vuolsi estrarre il profumo, previamente tritati.

La durata della macerazione varia dalle 12 alle 48 ore, dopo di che si estraggono i fiori e se ne introducono di freschi, ripetendo tale operazione tante volte quanto occorre per avere il grado d'intensità di profumo che si desidera ottenere.

Operando con olio d'oliva di primissima qualità si ottengono identici risultati. La fig. 46 dà un'idea del

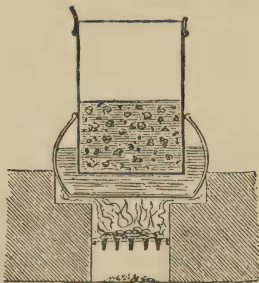



Fig. 46

bagno maria che si usa per la macerazione. Il procedimento indicato si usa di preferenza per i fiori d'arancio, di rosa e di gaggia. — I fiori di reseda e di violetta vengono pure trattati colla macerazione, ma se ne arricchisce poi il profumo a freddo, nel modo che ora descriveremo.

Assorbimento.

L'assorbimento o infioratura a freddo è il più importante fra i procedimenti di estrazione dei profumi. Esso è applicabile a tutti i profumi ed è l'unico che possa dare buoni risultati in quei casi nei quali il profumo essendo molto delicato, risulterebbe alterato dall'azione del calore. Con questo procedimento si ottengono non solo ottime essenze, ma anche le più squisite *pomate* ed olii profumati.

Infioratura dei grassi.

Si fonde il grasso ben depurato (vedi depurazione dei grassi) a fuoco nudo, aggiungendovi per ogni 100 Kg., da 6 a 8 litri di acqua di rosa e 30 grammi di benzoino in polvere fina. Si fa bollire lentamente schiumando sempre con cura. Quando non si forma più schiuma, si ritira il fuoco e si abbandona al riposo e poi si decanta la parte chiara in un recipiente di latta.

Per ottenere la consistenza meglio adatta all'uso e che non si rammollisca di troppo per l'azione del calore, il che ne faciliterebbe l'irrancidimento, si può fare la miscela con:

Sugna di maiale	24
Grasso di bue	1

In estate si può fare la miscela a parti uguali.

L'introduzione del benzoino venne suggerita dal fatto che esso impedisce l'irrancidimento od almeno lo ri-

tarda di molto. E la pratica ha confermato questa azione del benzoino avendo messo in evidenza che i grassi destinati all'infioratura si conservano per vari anni inalterati quando siano stati trattati con un tale *balsamo.* La sugna così preparata prende il nome di *Sugna benzoinata*; quando vi si aggiunge del balsamo del Tolù, si dice *Sugna toluinata* ; a tal uopo si può far uso di balsamo del Tolù esaurito con acqua calda.

Taluni produttori usano pure la sugna *populinata,* che si ottiene scaldando grasso il per pochi momenti con gemme di pioppo, le quali gli comunicano un buon odore nel mentre agiscono contro l'irrancidimento nel modo stesso dei balsami accennati. L'infioratura si fa in appositi telai rettangolari profondi circa un decimetro, lunghi circa m. 1 per 65 cm. di larghezza.

Sul fondo, che è di vetro, si stende uno strato di grasso di circa 7 mm. di spessore, mediante una spatola speciale. Su questo strato si distribuiscono uniformemente i fiori i petali o le foglie ecc., dalle quali deve estrarsi il profumo. La durata del contatto varia, a seconda del profumo da estrarre, da 12 a 70 ore. Eseguendo l'operazione mentre le piante sono in fiore si ha modo di rinnovare, come già si è detto, i fiori esauriti, e ciò a varie riprese durando in generale la fioritura per qualche mese.

Si accatastano i telai in numero notevole per modo che occupano poco posto e ne riesce facile il maneggio.

Infioratura degli olii.

Si imbevono di olio di oliva di prima qualità dei pezzi di tela di cotone grossolana; e si stendono, su telai col fondo in filo di ferro anzichè di vetro (fig. 47).

Vi si distribuiscono i fiori, i quali vengono rinnovati parecchie volte fino a che si sottopongono le tele a forte pressione per estrarne l'olio profumato.

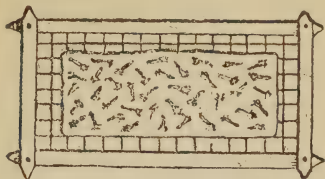



Fig. 47.

I torchi usati per esercitare tale forte pressione sono o articolati od idraulici.

Infioratura della vasellina e della paraffina.

Per quanto si abbia cura di usare grassi ed olii puri nell'infioratura, nondimeno si ha sempre qualche alterazione nel profumo ottenuto. Ad ovviare a tale inconveniente si è ricorso all'uso della paraffina che è un corpo perfettamente neutro e dotato come i corpi grassi animali e vegetali della proprietà di fissare i profumi; la paraffina ha il vantaggio di non alterare in alcun modo i profumi; essa è solida fino a 66° epperò fornisce prodotti inalterabili sotto tutte le latitudini, che non richiedono d'esser imballati in iscatole di latta.

La vasellina si adopera allo stesso scopo e con gli stessi vantaggi. I fiori vengono disposti fra i dischi d'un filtro a pressione nel quale mediante circolazione di acqua calda a 50° si mantiene la temperatura alquanto elevata. Vi si fa passare la vasellina fusa,

scaldata a 60° in un recipiente chiuso mediante un serpentino ad acqua calda.

In tutti questi procedimenti si riesce ad ottenere il profumo fissato dalla sostanza che si è adoperata come fissativo di esso. Volendo poi separarlo da questa non si ha che a trattare il grasso, l'olio, la paraffina o la vasellina con alcool puro che discioglie la parte aromatica solamente oltre ad una specie di cera contenuta nei fiori *(stearositene)*. Per separarlo da questa cera basta sottoporlo a forte raffreddamento che la fa precipitare sotto forma solida.

Nei casi in cui non sia a temersi l'azione del calore sul profumo si può procedere alla distillazione dell'alcool profumato ricavato nel modo anzidetto e separare in tal guisa la parte aromatica isolata.

Infioratura ad aria.

Questo procedimento consiste nel far passare una corrente d'aria in un vaso ripieno di fiori freschi e poi in un secondo vaso contenente il grasso liquido ridotto allo stato di bollicine per l'agitarvisi rapido e continuo di vari dischi metallici.

Il profumo viene in questo modo tolto dall'aria ai fiori e poscia ceduto al grasso che se ne impossessa facilmente stante l'estesa superficie che presenta nello stato di grande divisione nel quale si trova. Naturalmente il contatto dell'aria col grasso avviene in una camera chiusa e l'aria che esce da questa e contiene ancora del profumo viene fatta ripassare sui fiori mediante opportuna disposizione. In ultimo invece di gettare l'aria quasi totalmente esaurita dal profumo,

la si concentra in un condensatore ad acqua alla quale cede le ultime parti dell'aroma, per cui si ottengono ottime acque aromatizzate.

Estrazione per soluzione.

Abbiamo veduto come varii liquidi siano ottimi solventi delle sostanze odorose contenute nelle piante; di tale proprietà si trae profitto per estrarre i profumi per soluzione; con una successiva distillazione opportunamente condotta si separa poi il profumo dal solvente riadoperando questo per nuove operazioni. I solventi più usati sono l'etere, il solfuro di carbonio, il cloroformio, e le essenze leggere di petrolio ben rettificate (etere di petrolio del commercio). Quando si adoperano questi eteri di petrolio od il solfuro di carbonio, il cattivo odore del solvente nuoce alla soavità del profumo, per cui occorre poternelo sbarazzare completamente, il che non è facile. Il procedimento consiste in tre operazioni distinte: 1° Soluzione del profumo. 2° Distillazione della soluzione a bassa temperatura. 3° Evaporazione delle ultime tracce di solvente.

In apparecchi perfettamente chiusi si opera la soluzione. Il solvente saturato si estrae gradatamente per mezzo di pompe aspiranti. La distillazione deve eseguirsi a temperatura di assai poco più elevata di quella dell'ebollizione del solvente cioè alle temperature qui indicate, a seconda del solvente:

Etere	35 a 40°
Cloroformio	62 a 68°
Solfuro di carbonio	45°
Etere di petrolio	65°

I vapori vengono condensati in un potente refrigerante e raccolti in un recipiente munito di una piccola apertura per l'uscita dell'aria.

L'ultima parte del procedimento presenta le maggiori difficoltà, cioè l'espulsione delle ultime porzioni del solvente. Si scalda il residuo della distillazione a bagno-maria in un evaporatore chiuso, munito di un agitatore; tanto meglio se si può far passare nella massa una corrente d'aria.

I profumi ottenuti con questo procedimento riescono squisitissimi per soavità e purezza.

Estrazione al cloruro di metile.

Passeremo ora a descrivere un altro procedimento basato sull'uso del cloruro di metile. — Questo corpo, quale si trova in commercio ha odore sgradevole perchè impuro, e tale odore inquinerebbe i profumi che si volessero estrarre con esso; ma lo si può facilmente purificare ed allora dà buonissimi risultati.

Per procedere a tale purificazione si comincia col trattare il cloruro di metile allo stato gasoso, con acido solforico concentrato che fa scomparire l'odore sgradevole lasciando un liquido di odore speciale, dolce, etereo. Il cloruro di metile così purificato non deve lasciare residuo odoroso quando sia sottoposto all'evaporazione, e non nuoce affatto alla soavità dei profumi che serve ad estrarre per soluzione.

Il procedimento d'estrazione al cloruro di metile richiede l'uso di un apparecchio composto di:

1.° Un recipiente nel quale si pongono i fiori dai quali si vuole estrarre il profumo;

2.° Un serbatoio contenente il cloruro di metile purificato col procedimento sopra descritto;

3.° Un vaso chiuso nel quale va a raccogliersi il cloruro di metile carico del principio aromatico tolto alle piante con le quali è venuto a contatto;

4.° Una pompa per produrre il vuoto al disopra del cloruro di metile, per determinarne la vaporazione. La stessa pompa può servire a comprimere il vapore prodotto in un serpentino refrigerante dal quale il cloruro ritorna nel serbatoio.

Si comincia col riempire di fiori il primo recipiente, lo si chiude, quindi per mezzo d'un rubinetto a cono che lo distribuisca uniformemente, si fa arrivare il cloruro di metile liquido dal serbatoio, in quantità tale da bagnare tutti i fiori. Dopo due minuti di contatto si fa passare il liquido carico di profumo nel terzo serbatoio. Si fa poi arrivare una nuova porzione di cloruro di metile liquido e ciò fino ad esaurimento della sostanza aromatica, nel che è guida la pratica a seconda della pianta sulla quale si opera.

In ultimo si fa il vuoto nel primo recipiente o digestore che contiene i fiori; il cloruro di metile si riduce in vapore, e mediante la pompa lo si manda nel refrigerante per ridurlo ancora liquido.

Si fa poi passare un getto di vapore nella massa di fiori per eliminare da essa quel residuo di cloruro che ancora potesse ritenere, e si riceve il gas umido che si svolge in un gazometro dal quale la pompa lo aspira facendolo passare in un essiccatoio ed infine se ne determina la liquefazione.

L'evaporazione del liquido contenuto nel terzo recipiente, ossia del cloruro di metile carico del pro-

fumo dei fiori si ottiene producendo il vuoto nel recipiente stesso.

Per favorire l'evaporazione del cloruro di metile si fa circolare attorno al detto recipiente una corrente d'acqua calda a 30° circa. L'operazione è finita quando il manometro indica che la pressione è scesa dalle tre o quattro atmosfere primitive, a mezza atmosfera.

Nel vaporizzatore si trova come residuo il principio aromatico misto alla parte cerosa contenuta nei fiori e che sempre viene disciolta dai solventi che si adoperano per l'estrazione del profumo. Si tratta questa miscela con alcool puro che scioglie solamente la parte aromatica lasciando la cera.

Con successiva distillazione si separa l'alcool dal profumo che si ottiene in tutta la sua purezza. Con questo procedimento si ottengono i profumi molto delicati che la distillazione altererebbe sensibilmente quali quelli di gelsomino e di violetta.

Procedimento Naudin.

Passeremo ora a descrivere il procedimento *Naudin* che differisce dai precedenti perchè pratica la distillazione dei solventi in vaso chiuso, nel vuoto e a temperatura assai bassa.

L'apparecchio Naudin è composto:

1.° d'un vaso *A* (fig. 48) nel quale il solvente viene a contatto colla materia aromatica; si può ottenere un esaurimento metodico di tale materia facendo uso di varii recipienti comunicanti fra loro.

2.° Di un recipiente per decantamento *B* nel

quale la soluzione profumata viene separata per decantazione dalla parte acquosa che, tolta ai fiori

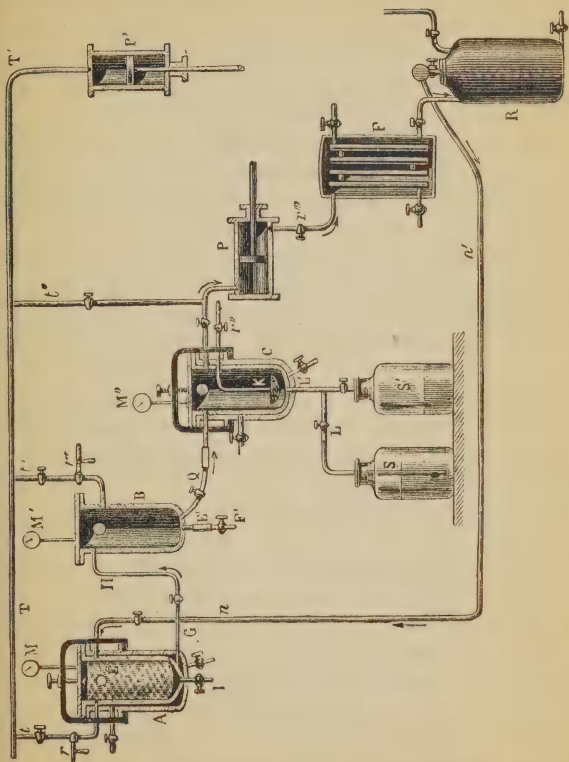



Fig. 48.

freschi, venne trascinata meccanicamente durante la digestione.

3.° D'un evaporatore *C* nel quale si determina la distillazione del solvente.

4.° D'una pompa aspirante e premente *P* la quale serve ad attivare la distillazione del solvente mediante l'aspirazione dei suoi vapori e la loro liquefazione in apposito refrigerante *F* — ad estrarre, alla fine dell'operazione, le ultime traccie del solvente sparse nelle varie parti dell'apparecchio e che importa non vadano perdute; esse vengono aspirate poi compresse e refrigerate nel modo stesso come la massa principale del solvente.

5.° Di un refrigerante *F* tubolare nel quale si opera la condensazione dei vapori del solvente. Il raffreddamento di questo recipiente si ottiene coi soliti mezzi (ammoniaca, acido solforico, gas carbonico liquido ecc.)

6.° Di un serbatoio *R* nel quale si accumula il solvente adoperato. I tre recipienti *ABC* ed il refrigerante *F* sono muniti di giunti di precisione che permettono di chiuderli perfettamente. Il vuoto prodotto dalla pompa pneumatica *P'* viene operato a mezzo del tubo *T T'* che collega tutto l'apparecchio. Esso tubo è in comunicazione con i tubi *t t' t''* muniti di robinetti. L'aria può venire immessa nell'apparecchio a mezzo dei tubi *r r' r'' r'''*, oppure per mezzo di aria estratta dall'apparecchio stesso e compressa in apposito recipiente. Gli indicatori di vuoto *M, M', M''*, servono a far conoscere lo stato del vuoto in qualsiasi istante dell'operazione. Nel recipiente *A* un tubo di livello *E* indica il livello del solvente.

Finalmente i vasi *A* e *C* hanno una *camicia* che permette l'introduzione in essi di vapore d'acqua o di acqua fredda a volontà.

La condotta dell'operazione si fa in questo modo. Si mettono i fiori in un cesto *U* e si introducono nel digestore *A*; si fa quindi il vuoto per mezzo del rubinetto *T*. Per effetto del vuoto salirà dal ricevitore *R*, per il tubo $n\,n'$, una certa quantità di solvente previamente determinata con un segno sul tubo di livello *E*. Dopo un contatto sufficiente (un quarto d'ora al più) si fa passare la soluzione del profumo da *A* in *B* dove si sarà intanto preparato il vuoto mettendolo in comunicazione con *A* per mezzo del tubo che parte dalla base al digestore *A*. L'acqua trascinata meccanicamente si deposita in fondo al vaso *B* e viene da questo espulsa per il tubo *I*. Il livello *E'* permette di separare nettamente i due strati liquidi. Si fa quindi il vuoto a mezzo del tubo t'', dopo avere stabilito la comunicazione fra l'evaporatore *C* ed il tubo *F*. La soluzione profumata si lascia allora colare dal recipiente *B* nell'evaporatore *C*. Si chiude la comunicazione fra *B* e *C* e si raffredda energicamente *F*, mettendo anche in azione la pompa *P*. — I vapori del solvente vengono aspirati in *C*, quindi compressi e condensati rapidamente nel refrigerante *F*. La temperatura viene mantenuta in *C*, nel corso dell'operazione, allo stesso grado di quella esterna; per ottenere tale intento si restituisce alle pareti dell'evaporatore *C*, per mezzo della camicia o inviluppo a corrente d'acqua calda, il calore che ha ceduto al solvente nell'atto della sua vaporizzazione. Della pompa *P* si può far a meno come mezzo di liquefazione quando si disponga di un potente mezzo di raffreddamento. In tal caso i vapori passano direttamente da *C* in *F*. Un residuo variamente colorato, ora so-

lido, ora liquido, ora denso, oleagginoso viene abbandonato dal solvente, sulle pareti dell'evaporatore *C;* questo deposito si fa sempre più solido coll'andar del tempo. A distillazione finita si lascia colare il prodotto della distillazione radunato in *F*, nel recipiente *R*. Se l'operazione viene condotta a temperatura sufficientemente bassa, il solvente così raccolto contiene solamente tenuissime tracce del profumo, per cui può venir adoperato anche per l'estrazione di altri profumi diversi da quello per il quale lo si è già adoperato.

Per separare il profumo dalla cera che come dicemmo è ad esso commista, si mantiene il vuoto nel vaso *C* e intanto vi si fa salire per mezzo del tubo *L* una certa quantità dell'alcool contenuto nel vaso *S* e lo si lascia agire per qualche tempo. La soluzione verrà favorita da qualche rientrata d'aria che verrà ad agitare con violenza la massa in *K*. Si lascia poi colare il liquido nel vaso *S* raffreddato a 10° sotto zero per precipitare la cera, mentre il profumo rimane sciolto nell'alcool. Si filtra durante il raffreddamento. Si ottiene così un *alcoolato*.

Quando si volesse preparare un olio od un grasso profumato, la manipolazione del grasso rimarrebbe soppressa poichè si incorporerebbe a tali sostanze il profumo misto alla cera che in questo caso non danneggia con la sua presenza. Una certa quantità del solvente viene trattenuta meccanicamente nel digestore *A;* si può ricuperarla scaldando la massa dei fiori esauriti, coll'introdurre una corrente di vapore nella camicia esterna e condensando il liquido nel refrigerante speciale. L'uso del vuoto permette di ricuperare tutto il solvente adoperato.

In questo apparecchio il passaggio del solvente dall'uno all'altro recipiente si fa con facilità per mezzo della semplice differenza di pressione ; il liquido volatile circola sempre in vasi chiusi, nel vuoto, cioè senza mai venire a contatto con l'ambiente esterno, sia durante il passaggio dallo stato liquido al gassoso, come nella trasformazione opposta.

Si possono così riassumere i vantaggi che presenta questa disposizione dell'apparecchio *Naudin:*

1.° I pericoli d'incendio sono eliminati.

2.° L'estrazione dei profumi, qualunque ne sia l'alterabilità, si compie rapidamente; in poche ore se ne ottiene pure la soluzione in appropriati veicoli (olio, grassi, glicerina od alcool).

3.° I profumi vengono condensati sotto piccolo volume e sotto forma che si presta ad una facile conservazione.

4.° I profumi ottenuti sono puri e conservano tutta la loro soavità, in grazia della bassa temperatura alla quale ne viene operata l'estrazione.

5.° Il rendimento è assai maggiore di quello fornito da altri procedimenti.

Procedimento nuovo.

Recentissimamente vennero introdotti nell'industria dell'estrazione del profumo dei fiori nuovi perfezionamenti dei quali possiamo dare un cenno.

L'apparecchio rappresentato nella fig. 49 è un estrattore usato nella fabbrica della « *Société des parfums du Littoral* » a Fréjus. Esso è costituito di tre recipienti *A*, *B*, *C*, muniti rispettivamente di

serpentini S_1 S_2 S_3 disposti nella camera *D;* una pompa ed un sistema di tubi mettono in comunicazione i tre recipienti. Il recipiente *B* riceve il solvente dopo che ha agito sui fiori disposti nei panieri metallici in *C;* l'elica che si osserva nella parte cen-

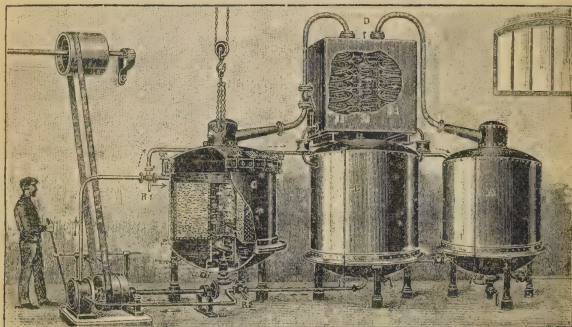



Fig. 49. Estrattore dei profumi perfezionato.

trale del recipiente *C* ha per iscopo di agitare continuamente il solvente per meglio metterlo a contatto colle sostanze da esaurire che sono in esso completamente immerse.

Il solvente adoperato è uno dei soliti (solfuro di carbonio, acetone, etere di petrolio, ecc.); se ne riempie il recipiente *B,* indi si dispongono i rubinetti a tre luci R_1 R_2 in modo che facendo funzionare la pompa il solvente passi da *B* in *C* seguendo la direzione indicata dalle frecce a tratto pieno. Chiudendo poi i rubinetti R_1 R_2, e spostando la cinghia si fa cessare il movimento della pompa, met-

tendo invece in azione l'albero dell'elica. Dopo compiuto l'esaurimento dei fiori, si fa comunicare, per mezzo dei soliti rubinetti R_1 R_2. C con A e per mezzo della pompa si spinge il liquido carico del profumo, nel senso delle frecce tratteggiate.

Il solvente viene poi scacciato da A mediante una corrente di vapore e si raccoglie in B allo stato di assoluta purezza, tale da potere servire per una nuova operazione, mentre i prodotti aromatici rimangono in A donde vengono facilmente estratti. Mediante ripetute operazioni di tal genere si perviene all'esaurimento completo dei fiori. Si procede allora al riscaldamento delle materie esaurite, mediante un serpentino a vapore per iscacciarne tutto il solvente residuo, cosicchè nulla ne va perduto. Due spie di vetro situate lateralmente al cilindro D, in basso, permettono di seguire l'andamento dell'operazione. Ad evitare disperdimento, la comunicazione del recipiente B coll'atmosfera ha luogo per mezzo d'un serpentino S_2.

Il prodotto greggio viene concentrato a bagno-maria e purificato coi noti procedimenti, e si residua in una sostanza cerosa la cui potenza di profumo è cento volte quella delle *pomate* che si ottengono estraendo i profumi coi soliti procedimenti a freddo.

Apparecchio d'estrazione a vapore.

La manipolazione dei varii solventi usati per l'estrazione dei profumi esige grandi precauzioni, poichè essi sono infiammabili. Occorre dunque, per le di-

verse operazioni che richiede l'estrazione delle essenze, far uso d'un apparecchio scaldato a vapore, e non direttamente dal fuoco; tale apparecchio deve inoltre essere perfettamente chiuso, poichè i vapori al contatto dell'aria s'infiammerebbero producendo esplosione. Gli apparecchi che servono all'estrazione delle essenze sono, in generale, assai complicati e di difficile manovra; sono per lo più difettosi nella chiusura. Tali difetti pare siano stati evitati assai semplicemente in un apparecchio così descritto nel « *Praktische Maschinen-Constructeur* » (fig. 50).

Quest'apparecchio comprende tre recipienti di forma sferica; il vaporizzatore *a*, il refrigerante *s* ed il recipiente d'estrazione *c*; essi sono collegati da una tubazione munita di rubinetti. Chiusi i vari rubinetti e tamponi di chiusura, si apre il recipiente d'estrazione e si gettano sulla griglia *b* le sostanze vegetali dalle quali si vuole estrarre l'essenza. Si coprono poi con un coperchio traforato a larghi fori, per conservarle in posto. Si sarà prima disposto sulla griglia *b* un pezzo di tela attraverso alla quale filtrerà il solvente. Si richiude poi l'otturatore del recipiente d'estrazione *e*, per quello *i* del vaporizzatore *a*, s'introduce in questo, recipiente il liquido usato come solvente. Si rinchiude il tutto e si mette in azione il refrigerante; l'acqua fredda giunge per il rubinetto *u* e quella calda esce per i rubinetti *q* ed *f*, e per la tubolatura *m*. In tale momento si apre il rubinetto posto sulla tubolatura *h*, e si lascia arrivare il vapor d'acqua nel vaporizzatore *a*; basta aprire i rubinetti *o*, *w*, *e* ed *h* perchè il vapore descriva il suo ciclo chiuso attraverso l'apparecchio, percorrendo la tubolature *A'*, *A* ed *n*.

Il vapore si condensa nel tubo refrigerante *A*, in uno al solvente trascinato e la miscela liquida cade

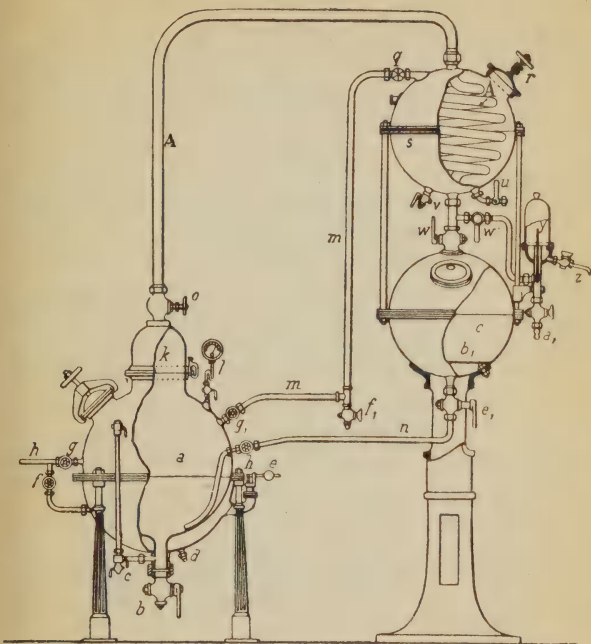



Fig. 50.

in pioggia sulla sostanza da esaurire. Esso ritorna poi, carico d'essenza, nel vaporizzatore *a*.

Il solvente può volatilizzarsi di nuovo e l'operazione continua fino a che si ritiene che l'esaurimento sia completo. Si chiude allora il rubinetto d'ammissione

del vapore ed il rubinetto *w*, mentre si apre il rubinetto *w'*; in tal modo i vapori del solvente che continuerebbero a svolgersi possono venire raccolti dal rubinetto *a*. Il rubinetto di scarico *b*, sotto al recipiente *a* serve allo scolo delle essenze estratte.

L'estrazione delle essenze contenute nelle piante si fa nello stesso modo in quest'apparecchio. Nel recipiente *a* si versa in tal caso l'alcool a 60°. La temperatura nel refrigerante si può regolare a piacere, per mezzo di un termometro di facile osservazione. Ciò ha molta importanza poichè se è vero che l'estrazione delle essenze si fa a freddo, non occorre, in tutti i casi, la stessa temperatura. Ad un momento qualsiasi dell'operazione si può, chiudendo il rubinetto *w* ed aprendo i rubinetti *w'* ed *a*, fare delle prese di saggio. Nel caso in cui si estraggano delle essenze molto volatili, per impedire la volatilizzazione è bene di mescolarle, nel vaporizzatore *a*, con una certa quantità di magnesia spenta. Dopo un riposo di 24 ore, si filtra e le essenze restano sul filtro incorporate alla magnesia che esse impregnano con tutto il loro profumo. Per evitare la possibile otturazione della tubolatura *u* con piante trascinate dalla corrente, è utile mettere le piante in un sacco prima di collocarle nel recipiente *c*.

La disposizione stessa dell'apparecchio permette di eseguire tali operazioni al riparo dall'aria. Con piccole quantità di solventi si ottiene un'estrazione completa e gli estratti vengono portati al loro ultimo grado di concentrazione. L'apparecchio è disposto pel solo uso del vapore; esso è intieramente costrutto in rame ed ottone.

Scelta del solvente.

È di grande importanza la scelta del solvente poichè da tale scelta dipende in gran parte la finezza del profumo. Il procedimento d'estrazione per soluzione quando sia condotto con buoni criterii, dà ottimi risultati e permette di differenziare le più piccole gradazioni nei profumi.

Il cloruro di metile del quale abbiamo esaminato precedentemente il modo di trattamento è troppo costoso. Il *Naudin* usando una miscela di idruro di butile ed amile come solvente, pervenne a differenziare nettamente ed isolare i profumi del caffè tostato di diverse provenienze. Egli ottenne analoghi risultati per le varie qualità di tè, e per molti altri odori altrimenti non isolabili. Secondo il *Massignon* il miglior solvente sarebbe l'etere di petrolio, mentre il *Piver* fa uso del solfuro di carbonio.

Possiamo ritenere come norma generale e logica che saranno tanto migliori i risultati conseguibili, quanto più puro sarà il solvente adoperato e quanto maggiore sarà la differenza fra la temperatura della sua volatilizzazione e quella alla quale si volatilizza il principio aromatico da separare.

Osservazioni.

L'alcool che ha servito alla separazione finale del profumo, usandolo in varie operazioni successive, si carica eccessivamente d'acqua, per cui si rende necessaria una rettificazione prima di adoperarlo nuovamente.

DELLE ESSENZE NATURALI OD OLII ESSENZIALI

Proprietà fisiche e chimiche. — Falsificazioni.

Gli olii volatili, detti volgarmente *essenze*, sono sostanze contenute nei vegetali, dai quali si possono estrarre in varii modi che descriveremo più oltre.

La maggior parte sono liquide a temperatura ordinaria, di aspetto oleoso, più leggere dell'acqua. Hanno tutte odore forte, penetrante, che somiglia più o meno a quello della sostanza dalla quale provengono, non mai però altrettanto soave. Hanno sapore irritante, acre, caustico

Si alterano facilmente alla luce; quelle incolori ingialliscono o diventano brune; quella di camomilla che è azzurra diventa gialla. A contatto dell'aria si resinificano, cioè s'ossidano e finiscono col solidificarsi perdendo il loro odore caratteristico. Le essenze si trovano in tutte le parti delle piante, ma più specialmente nelle foglie e nei fiori.

Notevoli differenze si riscontrano fra le essenze distillate da materiali freschi e quelle ottenute con materiali secchi; le prime vanno esenti o quasi da

prodotti resinosi. Esse sono inoltre di colore più chiaro, e di peso specifico minore di quelle ottenute con piante secche.

Esse hanno la proprietà di unirsi agli olii fissi ed ai grassi, e di sciogliere le resine. Probabilmente esse non sono che il veicolo della sostanza aromatica, od almeno ciò sussiste per molte essenze se non per tutte; finora non si è riusciti a *isolare* che pochissime di tali sostanze aromatiche.

Il Millon nella sua memoria « *Sur la nature des parfums* » così definisce il *profumo*:

« Il profumo dei fiori è un principio fisso o raramente volatile, inalterabile o poco alterabile all'aria, contenuto nei fiori in quantità imponderabili. »

Si decompone ad un calore oltre i limiti della temperatura atmosferica; è generalmente solubile senza decomposizione sensibile nell'alcool, nell'etere, nei corpi grassi, nel solfuro di carbonio, nel cloroformio, nella benzina ed in altri solventi. Il profumo è quasi infinitamente diffusibile nell'aria, ossia vi si spande e vi manifesta la sua presenza con un odore soave, senza che il suo peso ne sia diminuito in maniera sensibile ai nostri mezzi di apprezzamento. Esso è ugualmente diffusibile nell'acqua, la quale si aromatizza mirabilmente con qualche goccia di soluzione alcoolica del profumo.

In generale le essenze si trovano nelle piante già formate; talune però si formano quando le parti vegetali si trovino in contatto con l'acqua, come ad esempio l'essenza di mandorle amare.

Altre essenze acquistano il loro profumo caratteristico solamente in seguito alla loro esposizione all'a-

ria. Così ad esempio le essenze di limone, di ginepro e di trementina distillate su calce e nel vuoto od in un'atmosfera di gas carbonico, hanno tutte lo stesso odore e non acquistano il loro speciale, se non dopo essere state esposte all'aria per tempo più o meno lungo.

Quanto alla composizione chimica delle essenze non è costante perchè esse non sono veri *composti chimici,* sibbene semplici miscugli che non sempre presentano le stesse proporzioni.

Volendo attenerci strettamente al carattere *pratico* di questo manuale, non ci occuperemo di quei caratteri la cui ricerca richiede cognizioni speciali di fisica e l'uso di strumenti che non sono alla portata di tutti.

Uno dei caratteri più salienti e che in molti casi può fornire indizio sicuro per iscoprire la frode, nelle miscele, è il peso specifico; misurato con esattezza esso è come il suggello di ciascuna essenza.

Il punto di ebollizione è pure caratteristico di ciascuna essenza e la sua conoscenza è necessaria per poter avere una norma sicura nella distillazione dei prodotti contenenti essenze; naturalmente questo carattere riferentesi al comportamento dell'essenza riguardo alla temperatura, comprende pure il punto di congelamento ossia di solidificazione.

Nella seguente tabella abbiamo riunito i dati di tal genere che si riferiscono a quelle essenze che più comunemente vengono usate in profumeria, trascurando quelle per le quali finora non si tratta che di studi fatti da qnalche Casa specialista in materia, in vista di poter introdurre sul mercato qualche nuovo prodotto.

L'olio di mandorle, fino, non bolle ancora a	+ 350°
L'essenza di patsciulì bolle a	+ 268°
» vetiver	+ 287°
» legno di sandalo	+ 288°
» » » cedro	264°
» lavanda inglese	246°
» schoenanto	227°
» rose di Turchia pura . . .	222°
» geranio di Spagna	221°
» geranio Indiano	216°
» gaultheria	204°
» mandorle amare	180°
» bergamotto puro	188°
» carvi o comino di Germania .	176°
» scorza di limone	174°
» » d'aranci	174°
» » di lavanda francese . .	82°

La cera bianca fonde a	+ 66°
La canfora volatilizza a	+ 63°
Lo spermaceti fonde a	+ 44°
La paraffina . . . . + 32° a	+ 39°
L'essenza di rose d'Italia gela a	+ 16°,7
» » » di Turchia	+ 14°,5
Le essenze di geranio, neroli, garofano, depositano cristalli a	— 19°
Le essenze di sandalo, cedro, schoenanto si congelano a	— 20°,5
L'essenza di bergamotto gela a	— 24°,5
» di cannella è ancora liquida a .	— 25°

Colore.

Molte essenze sono incolore, mentre altre presentano colorazioni diverse, fra le quali sono predominanti l'azzurra, la verde, la gialla. Sembra che tale colorazione sia dovuta alla presenza di una materia colorante speciale, poichè distillando con cura, cioè con distillazione frazionata, si possono ottenere dapprima essenze incolore, mentre in seguito passa l'essenza colorata. In taluni casi anzi la materia colorante può venir ceduta da una ad altra essenza come lo dimostra il fatto che distillando una miscela di essenze di assenzio, limone, e garofano, l'essenza di assenzio che prima era colorata in verde passa incolora al principio dell'operazione, mentre che alla fine l'essenza di garofano distilla in gocce dense d'un verde cupo. Tra le varie colorazioni la più interessante è quella azzurra che colora così vagamente l'essenza di camomilla. Molto probabilmente questo colore azzurro in unione a quello giallo, delle essenze ossidate (resine) produce la varie gradazioni di colorazioni verdi.

L'essenza di camomilla sottoposta a distillazione frazionata fornisce dapprima un idrocarburo incoloro d'antemidina del colore azzurro, mentre per vaporizzare quest'ultimo occorre temperatura assai più elevata.

L'essenza d'assenzio (frazionata) fornisce dapprima un idrocarburo quasi incoloro, ed al terzo frazionamento un olio d'un bel verde; questo a sua volta al quinto frazionamento si separa in olio azzurro ed in un residuo giallo resinoso.

Così pure l'essenza di pasciulì dopo avere sviluppato un'essenza incolora, dà all'undicesimo frazionamento una bella colorazione azzurra ed un residuo giallo bruno. La difficoltà che si trova nel separare l'essenza incolora dalla materia colorante, proviene in questo caso dall'avere le due sostanze punto d'ebollizione elevato e quasi uguale.

Dopo varie rettificazioni la materia azzurra estratta da tali essenze si ottiene allo stato di purezza; bolle a 300° ed ha il peso specifico di 0,910. Il suo vapore è d'un azzurro intenso. Il Piesse denominò *azulene* questo principio colorante. Quanto alla colorazione gialla che presentano quasi tutte le essenze un po' rancide, sembra dovuta all'ossidazione di una parte di esse, cioè alla parziale loro trasformazione in resine. Tale ossidazione avviene talvolta anche durante la distillazione per cui la colorazione riesce più intensa in tali casi. Si osserva in talune essenze che la colorazione verdognola che possiedono quando sono di recente preparazione passa col tempo, cioè coll'ossidazione, al giallo, perchè la materia resinosa viene con la sua tinta a sopraffare la leggera colorazione primitiva; si potrebbero quindi classificare le essenze nel seguente modo per quanto riguarda la loro colorazione :

1.° Essenze incolore, prive cioè di azulene e di resina.

2.° Essenze gialle che non contengono resine.

3.° Essenze azzurre le quali non contengono che azulene.

4.° Essenze brune, verdi, viallo-verdi che contengono simultaneamente proporzioni diverse di azulene e di resina.

Il Gladstone nega invece che si possa separare la materia colorante azzurra nel modo indicato dal Piesse, poichè si ossiderebbe a piccole dosi nelle successive distillazioni trasformandosi in resina.

In ogni modo questa materia colorante non è capace di tingere le fibre vegetali nè quelle animali. Probabilmente quindi la sua colorazione non è dovuta che all'azione della luce senza che esista un vero *pigmento* colorato.

Densità.

Le essenze sono quasi tutte più leggere dell'acqua. Nella tabella seguente diamo la densità delle più note quale viene indicata dal laboratorio della Casa *Schimmel e C.*[a] di Lipsia.

Densità delle principali essenze, alla temperatura di $+15^{0}$ c.

Essenza	Densità
Aneto	0,905-0,915
Angelica	0,850-0,900
Anice verde	0,980-0,990
Arancio (Scorza)	0,850
Artemisia	0,930
Balsamo del Perù	1,150
Balsamo del Tolù	0,935-0,975
Bergamotto	0,883-0,886
Betel	1,034-1,044
Betulla	0,840

Cajeput	0,92-0,95
Calamo	0,89-0,95
Camomilla comune	0,93-0,945
Canfora	0,94-0,97
Cannella bianca	0,922
Cannella di Ceylan	1,025-1,035
Cannella di Cina	1,035
Carvi	0,905-0,915
Cascariglia	0,890-0,930
Cedro (legno)	0,940-0,960
Citronella	0,895-0,910
Coriandolo	0,874-0,882
Eucalipto	0,860-0,940
Finocchio	0,960-0,980
Garofano	1,050-1,070
Gaultheria	1,777
Geranio	0,906
Issopo	0,932
Lauro	0,924
Lavanda	0,880-0,890
Lemon-gras	0,895-0,905
Limetta	0,882
Limone	0,857-0,860
Macis	0,910-0,930
Mandarino	0,850-0,870
Mandorle amare	1,045-1,060
Melissa	0,908
Menta comune	0,857
Menta piperita	0,895-0,920
Mirra	0,990-1,010
Mirto	0,89-0,92
Neroli (fiore d'arancio) . .	0,893

Noce moscata	0,865-0,920
Olibano	0,875-0,885
Opopanax	0,860-0,910
Origano	0,893
Osmilopsis	0,931
Pasciulì	0,97-0,99
Petit-grain	0,895
Pimento	1,04-1,05
Rosmarino	0,90-0,92
Rosa	0,855-0,865
Ruta	0,834-0,840
Salvia	0,915-0,925
Sandalo	0,975-0,980
Sassafras	1,875
Serpillo	0,917
Spigo	0,905-0,920
Storace	0,89-0,90
Sumbul	0,954
Timo	0,910-0,935
Trementina	0,855-0,875
Vetyver	1,01-1,02
Wintergreen	1,180
Ylang-Ylang	0,940-0,955

Solubilità.

I migliori solventi delle essenze sono l'etere, l'alcool, il solfuro di carbonio, gli idrocarburi e taluni acidi.

Talune essenze sono abbastanza solubili nell'acqua per comunicarle il loro profumo; tali soluzioni acquose sono note col nome generico di *acque distillate*

al quale si fa seguire quello del profumo, come per esempio *acqua distillata di menta.* Si possono separare le essenze dai loro solventi nei modi che abbiamo indicato trattando dell'estrazione dei profumi. Si possono pure separare dalla soluzione acquosa in questa maniera: si satura l'acqua con sale marino e si agita insieme ad un olio grasso o con etere.

Le essenze possono a loro volta disciogliere taluni corpi, e specialmente i corpi grassi e le resine.

Proprietà chimiche.

Le essenze irrancidiscono facilmente, cioè sotto l'azione dell'aria e della luce si ossidano con formazione di corpi resinosi e sviluppo, qualche volta notevole, di gas carbonico, ad esempio: l'essenza d'anice in due anni assorbe 50 volte il proprio volume di ossigeno e produce 56 volumi di gas carbonico.

Tale ossidazione ha molta influenza sulla natura del profumo dell'essenza, distillando ad esempio nel vuoto o in una corrente di gas carbonico sulla calce viva, riesce impossibile distinguere l'essenza di limone da quella di trementina, mentre se si sottopongono all'azione dell'aria, ciascuna riacquista il proprio odore caratteristico.

In seguito a lunga esposizione all' aria ed alla luce il colore delle essenze si altera notevolmente, diventando giallo e bruno.

L'acido nitrico esercita sulle essenze la sua azione ossidante. In talune essenze la reazione è molto viva e può determinare l'accensione dell'essenza per il forte sviluppo di calore cui dà luogo.

Un'esperienza classica che può riuscire di qualche utilità nella pratica è la seguente: In un vetro da orologio si versano circa 10 gocce d'acido nitrico di densità 1.28 con 3 o 4 gocce d'essenza; questa rimarrà incolora od assumerà diverse colorazioni, potendo variare dal verde al giallo passando per il rosso, l'azzurro ed il bruno. La reazione è più o meno energica a seconda della natura dell'essenza sulla quale si opera.

In base a tale reazione, Zeller così classifica le essenze:

1.° Essenze che a temperatura ordinaria danno luogo ad una viva reazione, il cui risultato è di produrre una elevazione notevole di temperatura e sviluppo di gas.

2.° Essenze che, nelle medesime condizioni, producono una viva reazione, una elevazione di temperatura ed uno sviluppo di gas, ma solamente quando si scaldino alquanto.

3.° Essenze che, scaldate, danno luogo ad uno svolgimento lento e tranquillo di gas.

4.° Essenze sulle quali l'acido nitrico non esercita alcuna azione neppure allo stato bollente. Il cloro il bromo e l'iodio le attaccano più o meno facilmente secondo la loro natura; l'azione dell'iodio è in talune essenze così energica, che può dar luogo ad esplosione.

Analoghe reazioni hanno luogo quando a qualche goccia d'essenza si mescoli un po' d'iodio finamente diviso e si agiti con una bacchetta di vetro. Sulla base di tali reazioni si potrebbe fare un'altra classificazione delle essenze, nella quale però non crediamo sia qui il luogo d'insistere.

Talune essenze si decompongono quando vengano portate all'ebollizione. Tutte bruciano nell'aria con fiamma fuligginosa.

Falsificazioni delle essenze.

Moltissime essenze hanno prezzi assai elevati e quindi offrono incentivo a frodi che non sempre riesce facile, con mezzi semplici, di mettere in evidenza. Non possiamo qui fare un capitolo di analisi chimica; vogliamo solamente indicare quei procedimenti *pratici* che possono meglio valere per conseguire lo scopo di scoprire le sofisticazioni più comuni. Al chimico specialista lasceremo le analisi minuziose per le quali oltre alle profonde cognizioni scientifiche, occorrono apparecchi ad hoc, quali solo nel laboratorio del chimico professionista si possono trovare.

I procedimenti che verremo esponendo non debbono però esser tacciati tutti di empirismo, chè per la maggior parte essi hanno base scientifica. Solo ci siamo limitati (vogliamo ripeterlo) a quelli che sono di più pratica attuazione.

Modo di scoprire la presenza d'un olio nelle essenze.

La presenza d'un olio fisso qualsiasi in una data essenza può essere facilmente riconosciuta in questo modo. Si versano sopra un pezzo di carta bianca da filtro, alcune gocce dell'essenza da esaminare e si

scalda fortemente la carta. Tutte le essenze si svolgono in vapori senza lasciare macchia sulla carta, mentre l'olio fisso lascia una macchia grassa, trasparente. Bisogna notare però che l'essenza di rose di Turchia fa eccezione a questa regola.

Si può anche far evaporare a bagno-maria una data quantità di essenza entro un vetro da orologio, tarato. Se rimane un residuo è indizio di sofisticazione. Se tale residuo unge in modo permanente la carta e bruciando dà odore di acroleina, indicherà la presenza di sostanze grasse; se invece brucia con molto fumo, scoppiettando e se si colora fortemente in rosso dando un riscaldamento per l'aggiunta di una goccia di acido solforico concentrato, sarà indizio di aggiunta di resine. — Occorre però notare che quando si tratti di essenze vecchie ed in parte resinificate possono dare per evaporazione, anche senza che siano sofisticate con resina, un piccolo residuo resinoso.

Modo di scoprire la presenza dell'alcool nelle essenze.

I. Se una data essenza è adulterata con aggiunta d'alcool, aggiungendo ad essa dell'acetato di potassa ben secco, questo sale si scioglie nell'alcool e forma una soluzione dalla quale l'essenza si separa. Se l'essenza non conteneva alcool, l'acetato di potassa vi rimarrà inalterato.

Ecco il miglior modo di procedere in questo saggio. In un tubo da saggio di circa 15 cm. di lunghezza, si mette mezzo grammo d'acetato di potassa

secco e in polvere, si riempie quindi il tubo per $^2/_3$ con l'essenza sospetta. Si agita con bacchetta di vetro, avendo cura di non lasciar risalire il sale alla superficie dell'essenza; si lascia per qualche istante in riposo; se si ritrova il sale allo stato solido in fondo al tubo l'essenza non conteneva alcool, mentre se ne conteneva si troverà in fondo al tubo da saggio un liquido siroppato che è la soluzione dell'acetato di potassa nell'alcool che l'essenza contiene. Se la quantità d'alcool è piccola, naturalmente la soluzione dell'acetato potrà riuscire incompleta e trovarsene quindi ancora una parte allo stato solido.

Talune essenze contengono un poco di acqua la quale però non turba il procedimento indicato, poichè l'acetato non perde la sua forma polverulenta venendo a contatto con essa.

II. Ecco ora un altro procedimento anche più semplice del precedente. In un provino graduato si versa una determinata quantità dell'essenza da esaminare e si diluisce con almeno il doppio d'acqua distillata, agitando a più riprese la miscela. Se esaminando dopo un po' di riposo il liquido, si riscontra diminuzione di volume, ciò indica la presenza dell'alcool, poichè è ben nota la proprietà dell'alcool di dare con l'acqua miscele di volume minore della somma dei volumi mescolati (approssimativamente la diminuzione di volume indicherà il quantitativo di alcool contenuto nell'essenza).

III. Risultati più precisi si ottengono con la distillazione a bagno-maria. Siccome tutte le essenze hanno punto d'ebollizione più elevato di quello dell'alcool, quando si operi la distillazione con cautela si

potrà eliminare l'alcool se ce n'è, mentre le essenze rimarranno nella storta; il liquido distillato sarà alcool con qualche traccia appena dell'essenza.

Qualora restassero dubbi sulla sua natura, basterà aggiungervi un po' d'acetato di potassa e di acido solforico concentrato e far scaldare la miscela; se si tratta di alcool si svilupperà l'odore caratteristico dell'etere acetico.

IV. Si versa una certa quantità dell'essenza da esaminare in un piatto di vetro e si porta in luogo oscuro, poi si tocca con un cerino acceso. Se contiene alcool esso si accenderà e arderà con la sua fiamma azzurra caratteristica, senza produrre fumo. L'essenza non arderà che quando sia scaldata alla temperatura di ebollizione producendo fiamma gialla, fuligginosa.

V. Nelle essenze di limone, bergamotto e arancio si può scoprire facilmente la presenza dell'alcool nel modo seguente:

In un tubo da saggio si mette un cristallo di fucsina (che è insolubile nell'acqua;) se l'alcool esiste nell'essenza esso scioglierà tosto il cristallo di fucsina producendo colorazione rosa mentre ciò non si produce nelle essenze.

Modo di scoprire la presenza dell'etere nelle essenze.

Siccome l'etere è ancora più volatile dell'alcool riesce facile separarlo per distillazione dall'essenza, meglio di quanto abbiamo veduto potersi fare per l'alcool.

Miscele con essenze estranee.

Per riconoscere queste miscele occorre, come già dicemmo, un'analisi completa, scientificamente condotta ed anche questa non sempre riesce a risolvere nettamente il problema. L'odore e il sapore delle essenze costituiscono in molti casi un'ottima guida per iscoprire le miscele, le sofisticazioni. Gli organi del gusto e dell'olfatto, specialmente quando — come appunto nel profumiere — siano lungamente esercitati, acquistano tale squisitezza di percezione da poter differenziare assai sottilmente in fatto di profumi, e la natura non poteva in modo nè migliore nè più semplice per noi, dotarci di una specie di gabinetto di analisi chimica pronto e sicuro [1].

Il provvedersi di un campionario di essenze-tipo di sicurissima provenienza con le quali poter confrontare quelle sospette, sarebbe ottimo mezzo per procedere rapidamente all'analisi sommaria d'una essenza dubbia; ma disgraziatamente, anche ammettendo di poter superare le gravi difficoltà che si oppongono alla costituzione di un campionario veramente sicuro, resterebbe sempre l'ostacolo della facilità di alterazione comune a quasi tutte le essenze, per cui dopo qualche tempo si sarebbe costretti a rinnovare il mate-

---

[1] Il Vierthaler consiglia il seguente procedimento per meglio sentire l'odore delle essenze: se ne versano alcune gocce sopra un po' di cloruro di calcio contenuto in un bicchiere e si odora solamente dopo aver tenuto chiuso per un po' di tempo il bicchiere stesso coprendolo con una lastra di vetro.

riale del campionario. Nondimeno questo mezzo può ancora considerarsi come uno dei migliori per la pratica, e ad esso sarà bene ricorrere qnante volte si possa farlo con sicurezza.

Caratteri particolari delle principali essenze.

Essenza d'aloè.

L'essenza che si estrae dal legno d'aloè è perfettamente incolora; il suo odore somiglia talmente a quello dei fiori di limone che quando è convenientemente diluita con alcool e addizionata di un poco d'essenza di rose dà una eccellente imitazione del profumo di tali fiori.

Essenza di aneto.

Ha odore gradevole simile a quello di carvi. Serve specialmente per profumare i saponi. Bolle verso 170° Per prepararla si distilla il frutto schiacciato, nell' acqua.

Essenza di angelica.

È un liquido assai mobile, che bolle a 166°. Quella estratta dalle radici ha odore meno fino di quella estratta dai semi. Diventa rapidamente gialla quando sia esposta all'aria. Si ottiene con distillazione a vapore.

Essenza d'anice verde.

Si estrae dalla *pimpinella anisum*. Serve per la preparazione del liquore detto *mistrà* (*anisette*) ; in profumeria se ne fa pure uso in vari dentifrici, pomate, saponi ecc. Non devesi usarla in acque odorose per fazzoletto. È incolora o giallastra a seconda dell'età. È solubile in parti 2,5 di alcool a 85° ed in qualsiasi proporzione nell'alcool assoluto, l'etere, gli olii grassi, e gli olii esenziali.

Sono in commercio varie specie di essenza d'anice verde, quali quelle di Tours, di Russia, di Germania, di Malta, di Spagna o d'Alicante; quest'ultima è la più stimata.

Per riconoscere se all'essenza d'anice verde venne aggiunta dell'essenza d'anice stellato, si procede in questo modo. Si trattano 10 goccie dell'essenza sospetta con 60 a 70 gocce d'etere privo d'alcool, e gr. 0,2 di iodio in lamelle. Dopo circa 4 ore se vi è essenza d'anice stellato il liquido si colora in giallo e depone un precipitato pure giallo, mentre per l'essenza d'anice verde il precipitato è bianco-giallognolo ed il liquido incoloro.

Essenza d'anice stellato.

Si estrae dal frutto dell'*Illicum anisatum;* ha odore simile a quello d'anice verde col quale ha moltissima analogia di composizione chimica.

Questa essenza ha tanto maggior pregio quanto più

elevato ne è il punto di solidificazione. Tale punto non deve essere al disotto di + 15° sebbene si trovino in commercio essenze che si solidificano a + 12°,5 senza che vi si riscontrino tracce di sofisticazione.

Essenza d'arancio (Scorze).

È di color giallognolo se greggia, incolora quando sia rettificata. È quasi insolubile nell'acqua; si scioglie in 10 parti di alcool a 85° ed in tutte le proporzioni nell'alcool assoluto. Si estrae dalle scorze d'arancio per semplice spremitura, oppure mediante distillazione con acqua; nel primo modo riesce più soave.

Essenza d'artemisia.

Si estrae per distillazione dai fiori freschi. È di colore azzurro intenso che passa al verde sotto l'influenza del calore o della luce. Bolle a 160°.

Balsamo del Perù.

Si trova in commercio sotto forma d'un liquido siropposo simile alla melassa. È bruno nerastro a spessore, ma per trasparenza appare bruno rosso.

Il suo peso specifico è di circa 1,15; non si ispessisce sensibilmente coll'invecchiare. Ha odore forte, aromatico, vanigliato, simile a quello dello storace. Ha sapore amaro ed assai acre.

Trattato con acqua fredda cede ad essa una piccola quantità di acido cinnamico che la rende acida. È completamente solubile nell'alcool assoluto, ma la soluzione riesce torbida e col tempo lascia depositare una sostanza polverulenta. Nell'alcool diluito e nell'etere è solo parzialmente solubile.

È in parte solubile nel solfuro di carbonio; la soluzione lascia per evaporazione un liquido aromatico bruno di densità 1.1 che è la *cinnameina*. Il balsamo del Perù si trova sovente sofisticato con aggiunta d'olio di ricino, di storace, di colofonia, d'essenza di copahu. *Schliekum* consiglia i saggi seguenti per accertarne la purezza:

1.° Si determina la densità che non deve essere inferiore a 1,135.

2.° Si agita con 4 a 5 volte il suo volume di essenza di petrolio, dopo evaporazione si deve avere 0,05 di residuo al più. Qualora se ne avesse di più il balsamo potrebbe contenere olio di ricino o copahu; questo ultimo si riconosce all'odore.

3.° Si tratta un gramma di balsamo con solfuro di carbonio; il residuo viene disseccato fino a 14°; esso non dovrà pesare più di gr. 0,16; in caso diverso la presenza del benzoino è probabile.

Balsamo del Tolù.

È solido, di color fulvo, translucido, aromatico. Ha sapore dapprima dolce, poi acre. Fonde facilmente. È completamente solubile nell'acido acetico freddo, l'acetone, l'alcool, il cloroformio, ed in una

soluzione di potassa; nell'etere è alquanto meno solubile.

Il balsamo del Tolù viene spesso falsificato con resina comune. Per iscoprire la frode si versa dell'acido solforico sul balsamo e si scalda la miscela. Se non contiene resina si fonde in un liquido rosso ciliegia e in luogo di svolgere dell'acido solforoso, svolge acido benzoico o cinnamico. Se invece contiene resina produce schiuma, annerisce e svolge acido solforoso.

La presenza di colofonia, di trementina o d'altre resine si può riconoscere pure all'odore resinoso che si svolge quando lo si abbrucia.

Essenza di bergamotto.

Si ottiene per spremitura dalla scorza dei frutti del *citrus bergamia*. Cento frutti forniscono circa 85 gr. d'essenza. È un liquido chiaro e mobile, dotato di odore speciale assai pronunciato. È amara. È sempre colorata in verde pallido da tracce di clorofilla. Bolle a circa 185° si può mescolarla all'alcool a 93°; è assai solubile nell'alcool assoluto, nell'acido acetico cristallizzabile, ed alquanto solubile nel solfuro di carbonio.

Col tempo lascia depositare una piccola quantità di sostanza molle che venne detta *bergaptene o canfora di bergamotto*, suscettibile di cristallizzare. Si falsifica l'essenza di bergamotto con essenza di trementina, con etere e petrolio o con essenze di qualità inferiore. Tali frodi si svelano con l'esame ottico.

Essenza di Betel.

Estratta dalle foglie secche, ha odore aromatico gradevole; è un liquido brunastro. Non è molto usata in profumeria e meriterebbe di esserlo maggiormente a motivo delle sue qualità antisettiche.

Essenza di Betulla.

È incolora, di odore aromatico e di sapore leggermente zuccherino, simile in ciò all'essenza di *Wintergreen*. Bolle a circa 220°. Col raffreddamento si solidifica.

Si ottiene distillando il catrame liquido preparato bruciando incompletamente le scorze di betulla.

Essenza di cajeput.

Si prepara nelle Indie orientali distillando in acqua le foglie di *Melaleuca leucodendron*. Se pura e rettificata è incolora; se greggia ha colorazione verde dovuta alla presenza di materie coloranti resinose e spesso anche a composti di rame.

Si trova sovente sofisticata con essenza di rosmarino distillata con canfora, con semi di cardamomo ed acqua.

L'essenza pura deve bruciare senza residuo e sciogliersi completamente nell'alcool.

Essenza di calamo aromatico.

Ha colore giallo pallido. Si estrae dalla corteccia della radice. Il rendimento è circa 1 $^0/_0$. Ha odore aromatico assai forte. È assai solubile nell'alcool e nell'etere. Si usa in profumeria mescolata ad altre essenze, per la fabbricazione dei saponi e delle pomate.

Essenza di camomilla.

È molto densa; si solidifica a circa 0.° È di un bel colore azzurro carico che diventa verde per l'azione dell'acido citrico o del cloridrico diluiti. Distilla fra 240 e 300° e lascia per residuo molta sostanza resinosa.

Canfora.

La canfora del Giappone è prodotta dal *laurus camphora*; e quella di Borneo dal *dryobalanops camphora*; sono di aspetto e di odore uguali, ma presentano composizione alquanto diversa. La canfora pura costituisce una massa incolora cristallina, translucida ; per evaporazione lenta e spontanea si sublima in cristalli esagonali. Non si lascia così facilmente ridurre in polvere, ma vi si riesce però triturandola con alcool, etere, cloroformio o con olio essenziale o grasso. Dopo qualche tempo la polvere di canfora abbandonata a sè stessa si raggruma in cristalli.

Fonde a 175° e bolle a 205°; volatilizza pure rapidamente alla temperatura ordinaria. Occorrono 1300 parti d'acqua per sciogliere una di canfora. A 6° la densità della canfora è uguale a quella dell'acqua, ma a 10° è 0,992. Si scioglie facilmente nell'alcool, nell'etere, nell'acido acetico, nel solfuro di carbonio, negli idrocarburi liquidi. È inalterabile all'aria e brucia con fiamma fuligginosa.

Essenza di cannella.

L'essenza di cannella è più o meno densa a seconda che venne estratta dai fiori e dalle foglie, oppure dai frutti e dalle corteccie; vi ha pure molta influenza l'età e la conseguente ossidazione; questa dà luogo a formazione di acido cinnamico, il quale talvolta si deposita in cristalli nei recipienti.

Essenza della corteccia. — È un liquido giallo dorato di peso specifico 1,035. Ha odore forte e sapore dolce, aromatico.

Essenza delle foglie. — È un liquido bruno vischioso, di odore simile a quello dei chiodi di garofano; densità 1,053.

Essenza delle radici. — È un liquido giallo di sapore fortemente canforato; più leggero dell'acqua.

L'essenza di cannella viene spesso falsificata con essenza di garofano, di sassafras e di trementina. Trattata con acido azotico dà un prodotto cristallino se è pura; se contiene essenza di garofano lascia un olio brunastro e se contiene essenza di trementina detona aggiungendovi dell'iodio; mentre se contiene essenza di sassafras si scalda con tale aggiunta.

Essenza di cascariglia.

Questa essenza si estrae dalla corteccia del *Croton eluteria*; ha odore gradevolissimo, sapore aromatico ed acre. È di colore giallo-scuro, talvolta verde od azzurrognolo. La polvere della carteccia è bruna, di sapore amaro; viene spesso falsificata con polvere di altre corteccie.

Essenza di legno cedro.

Si ottiene distillando il legno cedro (*Juniperus virginiana*). È in forma di una massa molle, cristallina bianca o appena colorata. Ha sapore poco pronunziato e odore aromatico. Fonde a 75° e distilla senza alterazione a 280.° È poco solubile nell'acqua, ma si scioglie benissimo nell'alcool, dal quale si deposita in cristallizzazioni aghiformi, lucenti, setose.

Essenza di citronella.

Si ottiene distillando le foglie dell'*andropogon Schaenantus*. A motivo del suo basso prezzo essa è molto usata per profumare i saponi, ed in molte preparazioni a buon mercato.

È frequente la confusione di questa pianta con altre affini, aventi odore simile a quello del limone, per es. la melissa, la verbena odorosa ecc.

Il *lemon-grass* delle Indie orientali non è altro che

l'andropogon a odore di limone della Martinica; mentre in quest'isola sotto il nome di citronella si confonde con lo schaenanto una pianta velenosa, di esso più grande e che spande odore di rosa assai gradevole.

Essenza di coriandoli.

Si estrae dai semi. È quasi incolora; ha l'odore dei fiori freschi; diluita ricorda quello dell'arancio. Bolle a 150.° Si scioglie facilmente nell'alcool e nell'acido acetico cristallizzato.

Quella di Ungheria somiglia molto alla russa, ma è migliore.

Essenza d'eucalipto.

È di color giallo; mobile; ha odore simile a quello della canfora.

Essenza di finocchio.

Si ottiene per distillazione dalle varie parti della pianta, ma specialmente dai semi. È incolora se preparata di recente, giallastra se vecchia. Somiglia assai all'essenza d'anice.

Essenza di garofani.

Preparata di recente è incolora o leggermente gialla, ma non tarda ad assumere colorazione ros-

sastra al contatto dell'aria od invecchiando. Non si solidifica neppure a 20° sotto zero: ha odore assai forte e sapore estremamente pungente; è poco volatile, solubilissima nell'alcool. Aggiungendovi ammoniaca diventa pastosa; l'acido nitrico la rende verde.

Si può prepararla per spremitura dai bottoni freschi, ma generalmente si preferisce distillarli, freschi o secchi.

Essenza di gaultheria.

Si estrae dalla *gaultheria procumbens* (ericacee). Alla distillazione si ottiene dapprima un olio composto che bolle a 160°; ma quando la temperatura raggiunge i 240° si ottiene un altro prodotto pure oleoso. Dunque l'olio essenziale di questa pianta è costituito da due olii; uno è un idrocarburo di odore gradevole (*gaultherilene*) e di *salicitato di metile*. Quest' ultimo è un liquido incoloro, di sapore e odore aromatici, gradevoli, che si può ottenere artificialmente. (V. *Profumi artificiali*). Si scioglie alquanto nell'alcool e nell'etere. Bolle fra 210 e 225°, il suo peso specifico è 1,173. L'essenza di gaultheria è uguale a quella di betulla, già descritta.

Essenza di geranio.

E un liquido incoloro, insolubile nell'acqua, solubile nell'etere, negli olii fissi, nel cloroformio e nell'essenza di trementina. Ha odore simile a quello

dell'essenza di rose per cui la si adopera in vasta scala per falsificare la detta essenza.

Viene messa in commercio sotto il nome di *essenza di rose indiane.* Si trova in commercio sotto il nome d'essenza di geranio, un'altra essenza ricavata da uno degli *andropogon* coltivati alle Molucche. L'essenza di *Palma rosa (lemon-grass)* prodotta dalla pianta detta *Geranio dell'India (Andropogon Schaenanthus)* viene spedita da Bombay a Costantinopoli; essa può servire benissimo a falsificare la vera essenza di geranio poichè oltre alla somiglianza notevole del profumo, la vera essenza costa 25 volte di più.

L'essenza di geranio viene pure falsificata coll'aggiunta di olii fissi e di idrocarburi liquidi, ed anche dell'essenza di copahu. Il procedimento seguente può servire a svelare le frodi.

Si versano in un tubo sei gocce della essenza da esaminare e 5 c.c. d'alcool a 70°. Si agita; se l'essenza è pura la miscela resta chiara e limpida, mentre che si intorbida se è falsificata.

Essenza di issopo.

È incolora se recente; ingiallisce all'aria. Ha composizione complessa; infatti il suo punto d'ebollizione è dapprima 160°, ma passa rapidamente a 180°.

Essenza di kostus.

Si estrae mediante distillazione dalle radici (rizomi) dell'*aplotaxis Lappa* che cresce nell'India. Questo pro-

dotto nuovo, troverà certamente applicazioni nella profumeria fina. Esso è d'un rendimento e d'una durata straordinaria come odore, a merita di prender posto rapidamente fra le materie prime della profumeria.

Essenza di lavanda.

Distillata di recente è fluida, incolora, con sapore caldo, canforato, alquanto amaro. È poco solubile nell'acqua, solubile in qualsiasi proporzione nell'alcool a 86° e nell'etere.

La soluzione nell'alcool si può fare in due modi: il primo consiste nel distillare una miscela di essenza e di spirito di vino rettificato, e il secondo nel mescolare semplicemente l'essenza e l'alcool. Col primo procedimento si ottiene la qualità migliore.

L'essenza di lavanda viene falsificata con alcool, con olii fissi e principalmente con essenza di trementina.

Per constatare la presenza dell'alcool, si agita un poco dell'essenza sospetta, con un pezzetto di cloruro di calcio secco. Questo sale resta intatto se l'essenza è pura, mentre diventa lucente, si rammollisce o si liquefa, se essa contiene dell'alcool.

La presenza degli olii fissi si può riconoscere mettendo una goccia di essenza sopra un pezzo di carta bibula; se ne contiene si produce una macchia che non iscompare nè col tempo nè per l'azione del calore.

L'essenza di trementina si svela con la distillazione poichè bolle a 156° mentre l'essenza di lavanda non distilla che a 186°.

Essenza di lemon-grass. [1]

Di questa essenza già parlammo a proposito della falsificazione dell'essenza di geranio. Viene estratta dall'*Andropogon Shaenanthus*, mediante distillazione. L'essenza d'erba-limone (detta pure olio di verbena) ha grande potenza d'odore: è assai adatta per profumare olii e saponi; il suo uso principale consiste però nella falsificazione dell'essenza di verbena.

Nondimeno è un'essenza preziosa per la profumeria a motivo del suo profumo delicato e potente nello stesso tempo, e del suo prezzo poco elevato.

Essenza di limone.

L'essenza ottenuta per semplice spremitura è differente da quella che si ottiene per distillazione. La prima ha sempre una tinta leggermente gialla. Per distinguere le essenze ottenute coi due procedimenti, si chiamano: *essenza di scorza* la prima, *essenza distillata* la seconda. L'essenza di limone s'altera per l'azione della luce e del calore, assumendo odore di trementina. — Si può ripristinarla però, nel modo seguente indicato dal *Cobb*. Si agita l'essenza con una piccola quantità d'acqua calda e si lascia l'acqua nella bottiglia; si forma alla superficie del liquido

---

[1] *Lemon-grass*, in inglese significa *erba-limone*.

una sostanza mucillaginosa dalla quale si può separare l'essenza per decantazione.

La causa dell'alterazione sembra risiedere più che nell'essenza stessa, nelle impurità alle quali trovasi commista dipendentemente dal procedimento della sua estrazione che è la spremitura.

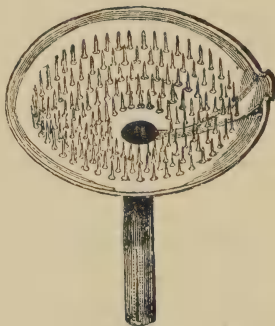



Fig. 51. Scodella a punte per l'estrazione dell'essenza di limone.

La spremitura si fa come già si è detto (*v.* § *Estrazione dei profumi*, pag. 87) alla spugna oppure con la scodella a punte. Siccome l'essenza è contenuta nei follicoli della scorza del frutto basta sfregare i frutti per ogni senso sopra le punte di ottone forti ed acute piantate in una scodella di stagno di circa 20 cm. di diametro rappresentate nella figura 51.

L'essenza si accumula nel tubo centrale e ogni tanto viene vuotata negli appositi recipienti. Dopo qualche tempo di riposo l'essenza si separa dalla parte ac-

quosa e mucillaginosa, galleggiando e riesce quindi facile separarla per decantazione.

L'essenza di limone è largamente usata nella fabbricazione dell'acqua di Colonia ed in molte altre preparazioni. — Siccome l'essenza di limone si altera facilmente come dicemmo per l'azione della luce e del calore, non bisogna usarla per profumare i grassi poichè ne facilita l'irrancidimento; le pomate al limone non si conservano bene.

Essenza di macis.

È costituita da una miscela di un olio leggero con una essenza solida (stearoptene) più pesante dell'acqua, fusibile a 100°. Si ottiene facilmente con la distillazione dell'arillo che circonda le noci moscate, frutti del *Miristica moschata*.

Il macis polverizzato serve come fondo nella fabbricazione delle polveri profumate per *sachets*. L'essenza, a causa del suo odore molto accentuato serve a profumare il sapone.

Essenza di mandorle amare.

È liquida, incolora, molto rifrangente, solubile in 30 parti di acqua fredda e completamente nell'alcool e nell'etere. Ha peso specifico 1,06 e bolle a 180°. Si altera all'aria dando luogo a formazione di acido benzoico.

Per otterere questa essenza si comincia col com-

primere le mandorle per estrarne l'olio; il tortello che rimane viene bagnato con acqua e lasciato in riposo per 24 ore. L'essenza non esiste nelle mandorle, ma vi si sviluppa in seguito ad una specie di fermentazione dell' amigdalina e dell'emulsina contenente nei cotiledoni. Si procede poi alla distillazione. Quattordici chilogrammi di tortelli danno circa 60 gr. d'essenza. In tale stato di concentrazione l'odore dell'essenza non è gradevole, ma lo diventa molto quando sia dilungato con alcool nella proporzione di 10 gr. per un litro d'alcool.

L'essenza di mandorle amare è più pesante dell'acqua per cui si raccoglie nella parte inferiore del recipiente. Allo stato greggio contiene proporzioni notevoli di acido cianidrico (acido prussico) che è un veleno potentissimo. Ora nell' industria si è pervenuti a depurarnela completamente. Tale purificazione si ottiene facendo dapprima lavature all'acqua distillata, agitando poi l'essenza con latte di calce e cloruro ferrico, ridistillando e rettificando infine su calce viva.

Questa essenza si può ricavare anche dai semi di pesca che ne forniscono 3 a 4 $^0/_0$, dalle foglie di lauro ceraso (5 a 6 $^0/_0$) ecc.

La falsificazione più comune si fa con l'essenza di mirbano.

Per riconoscerla fra i tanti mezzi proposti, e più o meno complicati, indicheremo il seguente che è uno dei più semplici, si agita 1 gr. di essenza con 0,50 di potassa caustica; l'essenza prende colorazione giallastra che vira rapidamente al rossastro, poi al verde se vi è essenza di mirbano.

Essenza di melissa.

Ha un delizioso odore di limone; si estrae dalle foglie della *melissa officinalis* distillandole con acqua. La pianta è più ricca di profumo al principio dell'estate, prima dell'apparizione dei fiori. L'essenza di melissa è però poco usata in profumeria.

Essenza di menta.

Tutte le specie della famiglia delle mentacee danno degli olii odorosi mediante la distillazione. L'essenza di menta verde (*menta veridis*) è assai potente e adattatissima per profumare il sapone, in unione ad altri odori. In profumeria si adopera l'essenza di menta specialmente nella preparazione delle acque dentifricie.

L'essenza di menta piperita è la più stimata. Quella di provenienza inglese ha odore più forte e potente delle altre il che assai probabilmente dipende da condizioni di clima e di suolo.

L'essenza di menta è di colore giallo pallido; talvolta ha una iridescenza verdognola. Col raffreddamento se ne separa una sostanza cristallizzabile che vien detta *canfora di menta* o *essenza di menta solida* (mentolo); questa sostanza si deposita solamente dall'essenza di menta inglese e da quella americana. Si trova in commercio molta menta (specialmente americana) privata della maggior parte del suo mentolo. Per accertarsene la Casa Schimmel consiglia il seguente procedimento:

Dopo avere mescolato parti uguali di neve o di ghiaccio e di sale da cucina vi si immerge un tubo chiuso contenente l'essenza di menta da saggiare. Si ritira il tubo, vi si proiettano 4 a 5 cristalli di mentolo, poi lo si immerge ancora nel miscuglio refrigerante. L'essenza normale cristallizza completamente; se invece rimane interamente o parzialmente liquida, essa è diluita oppure venne privata di tutto o parte del suo mentolo.

La si adultera sovente con essenza di trementina.

Essenza di mirra.

È incolora o di colore giallastro, di sapore acre, di odore forte. Si resinifica rapidamente. Bolle verso 265°. Si ricava dal *Balsamodendron myrra*, distillando con acqua l'estratto alcoolico della gommoresina estratta da questa pianta, ossia dalla mirra.

Essenza di mirto.

La distillazione delle foglie di mirto comune dà un'essenza assai odorosa; da 50 kg. di foglie si ottengono circa 155 gr. d'essenza. È di colore giallastro.

Essenza di nerolì (fiori d'arancio).

È un liquido incoloro, con odore aromatico di fiori d'arancio; è fluorescente; ingiallisce invecchiando.

Si ottiene per distillazione dai fiori di arancio. Sottoponendo questi fiori alla macerazione si ha un prodotto diverso del quale ci occupiamo in altra parte del libro (*V. acqua di fiori d'arancio*). La distillazione si fa a vapore. In un locale fresco, si depositano i fiori raccolti di buon mattino. Nella camera adiacente si trovano le caldaie con camicia di vapore, un mulino e dei potenti torchi idraulici. In altro locale sono disposti gli alambicchi scaldati a vapore. Separati i petali dalle altre parti dei fiori, si mettono negli alambicchi e si procede alla distillazione.

L'acqua e l'essenza si svolgono e vengono raccolte nel recipiente fiorentino. Si versano le prime porzioni ottenute entro a grandi serbatoi. Si separa l'essenza per mezzo di pipette, si filtra e si mette in bottiglie sotto il nome di *olio di nerolì*. Da 1000 kg. di fiori se ne ricava uno di essenza. La 1ª qualità o *nerolì bigarade* viene estratta dai fiori del *citrus bigaradia* (arancio amaro). I fiori dell'arancio dolce (Portogallo) forniscono un'essenza meno soave, la *nerolì Portogallo*. L'essenza *nerolì petit-grain* è inferiore alle precedenti e si estrae dalle foglie e dai frutti verdi di varie specie di *citrus*; il nome di *petit-grain* è dovuto a che dapprima si usava estrarre questa essenza dai piccolissimi frutti, ancora verdi che succedono alla caduta del fiore.

L'uso dell'essenza di *nerolì bigarade* in profumeria è estesissima, la *petit-grain* si usa specialmente in saponeria. Di questa essenza se ne hanno varie sorta; il *petit-grain dolce* è estratto dalle foglie dell'arancio dolce; il *petit-grain limone* da quelle del limone; il *petit-grain bigarrè* è estratto dalle foglie dell'arancio

amaro (arancio di Siviglia). Si è già detto che l'acqua che ha servito alla distillazione del nerolì, dopo estrattane l' essenza, vien messa in commercio col nome di *acqua di fiori d'arancio*. Dalla Francia se ne fa grande esportazione, specialmente in Inghilterra. Naturalmente se ne producono di molte varietà poichè varie sono le qualità di aranci dai cui fiori si può ricavarla.

Essenza di noce moscata.

Come già si è detto, dalla stessa pianta si estraggono due diverse essenze, quella di *macis* e quella di *noce moscata*. La prima si ricava dall' involucro che avvolge i semi che sono le note noci moscate.

L'essenza di noci moscate è un liquido chiaro, trasparente, che possiede fortissimo l' odore del frutto dal quale venne estratto. È molto usata in profumeria, ma occorre farne uso moderato stante la potenza del suo profumo, senza di che facilmente predomina a scapito delle altre essenze con le quali la si mescola.

Le noci moscate dopo estrattane per distillazione l'essenza, si sottopongono alla pressione mediante la quale si estrae una materia grassa, untuosa, di odore gradevole (detta burro di noce moscata) che saponificata con un alcali produce un ottimo sapone che per molto tempo venne venduto sotto il nome di sapone di Banda (bandana). La noce moscata, non esaurita, si usa sovente nella preparazione delle polveri per *sachets*. L'essenza, oltre che mediante la distilla-

zione con acqua, si può anche estrarre col solfuro di carbonio e successiva distillazione.

Essenza di osmilopsis.

È di colore giallo-verdastro ; ha sapore pungente e odore penetrante, canforato. Si estrae dall'*Osmilopsis astericoides* che cresce nei dintorni della città del Capo.

Essenza di pasciulì.

È un liquido leggermente vischioso che bolle verso 260° ; abbandonato in riposo deposita della canfora in cristalli.

Il pasciulì deve il suo odore ad una essenza contenuta nelle foglie e negli steli e che si estrae facilmente per distillazione. Da 100 kg. di buona materia prima, si possono ottenere 1700 gr. d'essenza di color bruno-carico, e di densità prossima a quella dell'essenza di legno di sandalo, con la quale ha pure somiglianza nei caratteri fisici. L'odore di questa essenza è forse il più potente fra quelli estratti dalle piante, per cui occorre farne uso con moderazione affinchè non abbia a sopraffare le altre essenze con le quali venga mescolata. Le falsificazioni più comuni dell'essenza di pasciulì si fanno con le essenze di legno di cedro e di cubebe. Sovente pure vi si aggiunge il 25 % della pianta selvatica *Tilam outam*. La differenza nel punto di ebollizione delle essenze

di pasciulì, cubebe e legno di cedro permette di constatare l'adulterazione.

Essenza di petit-grain. *(V. essenza di nerolì).*

Essenza di pimento.

Si estrae dai frutti del pimento della Giammaica (*eugenia pimenta* o *myrtus pimenta*) distillandoli con acqua, prima che siano giunti a maturazione. L'essenza somiglia assai a quella di garofani. È poco usata in profumeria sebbene sia molto gradevole; meriterebbe di esserlo di più, specialmente per profumeria a buon mercato.

Essenza di rose.

Ha odore forte e soavissimo; è ordinariamente giallastra; contiene due sostanze, una liquida, l'altra solida; col raffreddamento si rapprende in una massa butirrosa composta di laminette trasparenti; siccome la proporzione dei due componenti è variabile ne risulta che variabile è pure il punto di solidificazione e di fusione. Le essenze di Turchia danno 6 a 7 °/₀ di parte solida (Stearopteni) e fondono fra 16 e 18°; quelle del nord della Francia e del sud dell'Inghilterra fondono a circa 30° e contengono 50 a 68 °/₀ di stearopteni; quelle del sud della Francia ne contengono 35 a 42 °/₀ e fondono a circa 22°.

L'apparecchio distillatorio usato in Bulgaria, paese

classico di fabbricazione dell'essenza di rose, è assai semplice. La fig. 52 ne dà un'idea.

È composto d'un fornello in pietra e di un alambicco di rame della capacità di 110 litri, formato di tre pezzi come al solito. L'altezza è di metri 1.10, la larghezza al mezzo di m. 0.80, il diametro al collo m. 0.25. Quattro maniglie laterali ne permettono il facile maneggio. Il capitello è a forma di fungo, alto m. 0.30; il tubo che adduce i vapori al refrigerante è inclinato a 45° e non è foggiato a serpentino come nei soliti alambicchi, ma è semplicemente rettilineo. Esso attraversa una vasca di legno piena d'acqua e ne esce per terminare al disopra dei recipienti collettori. L'acqua di refrigerazione viene addotta alla vasca mediante canali primitivi.

Fig. 52. Alambicco bulgaro per la distillazione delle rose.

La condotta dell'operazione è la seguente. Si mettono nel recipiente 75 litri d'acqua e 10 Kg. di fiori che si introducono a mezzo di una specie di imbuto di vimini, senza cernita, cioè misti alle parti verdi. Collocate le varie parti dell'alambicco se ne lutano i giunti con stracci spalmati di argilla. Si scalda assai fortemente al principio, con rami accesi all'uno dei capi, indi si diminuisce il fuoco, per ispegnerlo del tutto, ritirando i rami dal fornello, quando si sono raccolti due bottiglioni d'acqua di rose, che hanno ciascuno la capienza di circa 5 litri. Durante il corso dell'operazione si modera il fuoco quando si scorgono i vapori uscire dal tubo refrigerante, il che è indizio di incompleta condensazione.

A tal punto si smonta l'alambicco, si filtra il contenuto su panieri di vimini; i petali, divenuti bianchi e inodori si danno in pascolo al bestiame; l'acqua viene subito sottoposta ad una nuova distillazione, il che permette di economizzare combustibile, profittando del calore che ancora possiede l'apparecchio. Si fa in tal modo fnnzionare l'alambicco tutto il giorno, fino a che rimangono fiori del raccolto del mattino; i fiori si conservano intanto in locali freschi in cantine o sotto capanne di fogliame se si opera in campagna.

I due bottiglioni d'acqua di rose di cui sopra rappresentano ciò che si può ricavare dai 10 Kg. di fiori impiegati. Taluni produttori però spingono l'operazione fino ad ottenere tre bottiglioni ossia 15 litri; l'essenza riesce così più ricca di stearoptene il che ne permette una più facile sofisticazione.

L'acqua di rose ottenuta si distilla, come dicemmo,

rimettendone nell'alambicco 50 litri e non raccogliendone che 5 litri; l'acqua rimasta nell'alambicco serve per la distillazione di nuove quantità di fiori. L'ultimo prodotto così ricavato (i 5 litri) vien posto in luogo fresco; esso è dapprima torbido e biancastro, ma si chiarifica a poco a poco; l'essenza, più leggera dell'acqua, si raccoglie alla superficie, nella parte stretta del collo della bottiglia formando uno strato giallastro ed oleoso, di 2 a 4 mm. di spessore. La separazione dell'essenza dallo strato liquido sottostante si fa nel seguente modo. Si introduce nel collo della bottiglia un imbuto di forma speciale, cono rovesciato alto 3 cm. largo 2 con foro piccolissimo all'estremità, in latta. S'immerge l'imbuto al disotto dello strato oleoso e lo si ritira poi con precauzione, ma rapidamente. Ogni volta esso estrae una parte dello strato oleoso misto ad una piccola quantità d'acqua; questa, più pesante, si porta sul fondo dell'imbuto e cola pel piccolo orifizio nella bottiglia; si fa attenzione a cogliere il momento in cui tutta l'acqua essendo colata, comincia a colare l'essenza ed allora rapidamente si versa il contenuto dell'imbuto nei recipienti collettori.

Falsificazione.

Deduciamo quanto segue dal rapporto del S. A. Nicolson, console inglese a Sofia, pubblicato al « Foreign office annual, Serie 1895 N.° 1603. »

« L'adulterazione della quale l'essenza di rose è sempre stato oggetto, sembra non dover cessare, nonostante il divieto del governo d'introdurre in Bul-

garia l'essenza di geranio con la quale si pratica tale falsificazione. È probabile che la quantità d'essenza pura versata sui mercati europei sia minima.

L'estate scorso (1894) la Camera di commercio britannico di Costantinopoli, mandò un delegato a Kasanlik, centro della produzione d'essenza di rose, con la missione di procurarsi un campione di questo prodotto assolutamente puro, che doveva servire di termine di confronto per altre essenze. Questo delegato dovette tornarsene senza aver compiuto la propria missione, dopo essersi convinto che, se l'essenza di rose non viene falsificata dai commercianti intermediari, non esiste nondimeno alcun mezzo per assicurarsi se il distillatore che approvvigiona il negoziante non l'abbia già falsificata. Una sorveglianza durante la distillazione non presenta maggior garanzia poichè il contadino, fecondo di risorse, ha l'abitudine di inaffiare come essenza di geranio i fiori freschi di rose, per aumentare il rendimento in essenza. La proprietà che possiede l'essenza di rose di congelare ad una temperatura assai bassa, proprietà che si ritiene come una prova di purezza, è ingannevole. D'altra parte, secondo il « *Chemist and Druggist* » l'importazione clandestina dell'essenza di geranio in Bulgaria, si fa su vasta scala. Sicchè si può concludere che in Turchia tutta l'essenza di rose messa in vendita a prezzi correnti non è altro che un prodotto contenente più o meno dell'essenza di geranio, e che in tale ragione, è parimente impossibile produrre dell'essenza di rose pura a prezzi simili.

Per ricondurre la fiducia dei consumatori nell'essenza di rose turca, occorrerebbe provare con validi

argomenti la possibilità di produrre dell'essenza di rose pura al prezzo di 1000 lire al Kg. comprese le spese di produzione ed un beneficio legale.

Sarebbe d'altronde così facile dare all'essenza attuale il nome che merita, indicante la sua origine, e richiamare l'attenzione sulla essenza assolutamente pura, d'un valore reale che non mancherebbe di fare prevalere!

In Germania si prepara il *Geraniol* puro col quale si fa il *geraniol alla rosa*; di questo ne sono in commercio due qualità:

1.° *Geraniol alla rosa* al 1000mo preparato distillando 1000 Kg. di rose fresche con Kg. 1 di geraniol.

Peso specifico a 0,876 a 25°.
Punto di solidificazione + 13° 5.

2.° *Geraniol alla rosa* al 2000mo preparato distillando 2500 Kg. di rose fresche con Kg. 1 di geraniol.

Peso specifico 0,872 a 25°.
Punto di solidificazione + 17° 5.

Il primo, è un prodotto con odore forte e assai gradevole di rose; il secondo può entrare in concorrenza colle migliori sorta di essenze di rose di Turchia.

Essenza di rosmarino.

Questa essenza viene preparata in molte regioni, specialmente di Algeria, Francia, Spagna, ecc. Da-

remo un cenno un po' più esteso della produzione in Dalmazia, come quella che è più vicina a noi.

In Dalmazia il rosmarino non si trova in terra ferma, ma cresce allo stato selvatico in quasi tutte le isole dalmate; la pianta varia però in rendimento d'essenza ed in aroma. La varietà più profumata è quella che cresce nell'isola Solte, ma i distillatori che si recavano in quell'isola per distillare la pianta si fanno di più in più rari.

L'isola di Lesina è quella che ne produce di più ed è anche il centro del commercio di questa essenza. L'isola di Lissa ne produce poca. Queste due isole nelle quali non si fanno che poche altre colture, sono coperte di rosmarino che giunge ad un metro di altezza. La legge ne regola lo sfruttamento con una rotazione triennale; ad un'annata di coltura intensiva ne seguono due di riposo. La produzione di un'annata normale giunge a 20.000 Kg. d'essenza pura. La distillazione viene fatta in luglio ed agosto dai contadini con mezzi assai primitivi. Sul luogo non vi si fa alcuna sofisticazione, il che avviene invece a Trieste, dove viene diretta quasi tutta l'essenza prodotta.

L'essenza pura deve presentare i caratteri seguenti:

1.° Il peso specifico deve essere superiore a 0,900.

2.° L'essenza deve deviare la luce polarizzata, debolmente a destra.

3.° Una parte di essenza deve dare soluzione chiara nella metà del suo volume d'alcool a 90° come pure in 10 parti d'alcool ad 80°.

L'essenza preparata di fresco è incolora e molto fluida; dopo un certo tempo si colorisce e si addensa.

È solubile nell'alcool in qualsiasi proporzione. Ha sapore caldo, canforato. Col raffreddamento lascia depositare uno stearoptene costituito da due canfore.

Essenza di salvia.

Tutte le varie sorta di salvie danno buone essenze mediante la distillazione. La salvia comune dà un'essenza verde, o giallastra.

Dalla salvia muscata si estrae un'ottima essenza che ha odore di ambra grigia assai pronunziato, per cui potrebbe venire utilizzata quale succedaneo dell'ambra.

La profumeria trae finora poco profitto di questa essenza che è degna di studio potendo riuscire assai utile specialmente per la fissazione degli odori fini.

Essenza di sandalo.

Dal legno di sandalo si estrae un'essenza che veniva altre volte usata per falsificare l'essenza di rose, quando ancora non si adoperava per quest'uso l'essenza di geranio rosato.

L'essenza di sandalo è notevolmente densa e più oleosa delle altre essenze. Quando è di buona qualità è di colore paglierino scuro. Sciolta nell'alcool si adopera nella composizione di un gran numero di acque odorose. Viene sofisticata con olio di ricino.

Essenza di sassafras.

È giallognola o rossiccia, si ricava dal *Laurus sassafras*.

Essenza di serpillo.

È giallo d'oro, si estrae dal *thymus serpyllum*. È di composizione assai complessa.

Essenza di spigo.

Si estrae dalla *lavandula spica*. Distillata di fresco è un liquido incoloro e fluido che bolle a circa 175°, ma si colorisce e si addensa col tempo. Il suo odore è assai simile a quello della lavanda, ma meno gradevole. Contiene gli stessi elementi, ma in proporzioni diverse. Viene falsificata nello stesso modo dell'essenza di lavanda e le sofisticazioni si constatano con gli stessi procedimenti.

Essenza di timo.

Si ottiene dalla pianta intera mediante distillazione. È assai odorosa; è di color bruno. Diventa limpida ed incolora mediante la rettificazione, ma perde anche nell'acutezza del profumo. È assai fluida. È insolubile nell'acqua, solubile nell'etere. È costituita da cimene, timene e timolo.

Il cimene è un liquido incoloro che si trova in molte altre essenze.

Il timene è esso pure un liquido incoloro con soave odore di timo.

Dalla distillazione frazionata si ha dapprima (al

disotto di 180°) una miscela di cimene e di timene; al disopra dei 180° si ha principalmente del timolo.

Il timolo o acido timico entra per circa metà nella composizione dell'essenza di timo. Puro si presenta in lamelle cristalline di odore dolce e di sapore pungente. Fonde a 44° e si conserva poi per molto tempo allo stato liquido per sopra fusione, anche alla temperatura ordinaria. È assai poco solubile nell'acqua, ma si scioglie facilmente nell'alcool e nell'etere.

Essenza di trementina.

È l'essenza che si ricava distillando in acqua le trementine ricavate dalle varie specie di *Pinus* (pini, abeti, ecc.). È incolora. In profumeria serve pur troppo alla falsificazione di molte essenze. Discioglie le sostanze grasse e le resinose, è solubile nell'alcool assoluto e in 10 volte il suo peso di alcool a 85°. Distillata nel vuoto con un carbonato alcalino, essa fornisce la cosidetta essenza di trementina rettificata, detta ugualmente *terebentene*.

Essenza di vetiver.

Le essenze estratte dagli *andropogon muricatus*, *nardus* e *iwarancusa*, sono identiche. Sono leggere più dell'acqua, cominciano a bollire a 147° temperatura che sale gradatamente fin verso 160° ed oltre, stante la loro composizione complessa. Si ottiene per distillazione; 50 kg. di vetiver danno circa 450 gr.

d'essenza molto somigliante a quella di sandalo. In profumeria si usa molto l'estratto in luogo dell'essenza, e lo si prepara tagliando assai minutamente circa 2 kg. di vetiver secco quale arriva in Europa e facendolo macerare per 15 giorni in 2 litri di alcool rettificato.

Essenza di Wintergreen (*Pervinca*).

È di colore rossiccio se greggia, incolora se rettificata.

Essenza di Ylang-ylang.

Si estrae dall'*Unona odoratissima*. È insolubile nell'acqua, completamente solubile nell'etere. L'alcool la discioglie solo parzialmente e rimane coll'evaporazione una massa semifluida interamente trasparente. L'essenza d'Ylang-ylang ha profumo assai gradevole.

PRODOTTI PROFUMATI

Acque aromatiche.

Si comprendono sotto questa denominazione tutti i prodotti aromatici nei quali il veicolo che serve come solvente è l'acqua semplice. Le acque aromatiche distillate contengono una certa quantità di olio volatile che hanno tolto alla sostanza colla quale furono poste a contatto. In alcuni casi però il loro profumo è dovuto anche ad altre sostanze; infatti alcune piante molto odorose non contengono olii essenziali (reseda, tuberosa, gelsomino, mughetto, ecc.); questi olii non sono dunque la sola causa dell'odore nei vegetali.

La preparazione di tali acque richiede grandi cure e molta attenzione, poichè assai facilmente si producono materie empireumatiche che guastano il prodotto.

Le acque aromatiche distillate si alterano con grande facilità, è quindi buona pratica il rinnovarle di frequente. Si conservano in vasi opachi e perfettamente turati, in luoghi freschi e poco rischiarati. I turaccioli

di sughero comunicano facilmente odore di muffa. Sono preferibili quelli in carta pergamena o meglio quelli a smeriglio.

Il freddo eccessivo, vi produce intorbidamento che perdura alcuni giorni; finiscono col chiarificarsi, ma formando un deposito che contiene buona parte dell'aroma.

Si rendono facilmente chiare le acque aromatiche diventate torbide, aggiungendo a ciascun litro d'acqua avariata 2 gr. di borace ed altrettanto di allume. Si forma un precipitato fioccoso. È però preferibile ricorrere a ripetute filtrazioni accurate.

L'uso delle acque aromatiche è assai frequente in profumeria; esse servono ad attenuare l'azione troppo energica dell'alcool in taluni casi, o a diminuire il prezzo di certi articoli per renderli accessibili al *gran pubblico*. Esse servono in pari tempo di veicolo ad una certa quantità di essenze destinate a modificare con la loro presenza il profumo primitivo d'una data preparazione.

Acqua di rose.

In Francia, dove se ne fa grandissimo consumo, si usano per la preparazione dell'acqua di rose grandi alambicchi che possono contenere fino a 150 kg. di fiori. Si mettono generalmente nell'alambicco 50 kg. di fiori per 300 litri d'acqua. Si ottengono 100 litri d'acqua di rose di qualità variabile secondo i periodi dell'operazione. I primi 25 litri costituiscono l'acqua doppia, gli altri 50 formano la qualità media e gli ultimi 25 la qualità inferiore. Si raccoglie al solito

l'acqua aromatica distillata nei recipienti fiorentini separandone la poca essenza che viene a raccogliersi nella parte superiore.

In questa preparazione si può dire che l'essenza è un prodotto secondario preferendosi che essa rimanga disciolta nella massa per aromatizzarla. Infatti occorrono circa 100 mila kg. di fiori per ottenere un solo kg. di essenza mentre coi procedimenti di distillazione che si propongono di estrarre l'essenza, ed ottengono l'acqua aromatica di rose solo come prodotto secondario, il rendimento è assai maggiore.

Acqua di fiori d'arancio.

L'acqua di fiori d'arancio si prepara come quella di rose; vedasi la descrizione del procedimento all'articolo *essenza di nerolì*. L'acqua di fiori di arancio è di uso assai frequente in profumeria, non solo, ma anche in pasticceria, nella fabbricazione dei liquori, negli usi domestici ed in farmacia.

Acqua di rosmarino.

Fiori di rosmarino senza stelo .	gr.	5000
Acqua	litri	55

Con la distillazione si otterranno 45 litri di buona acqua aromatica che serve specialmente nella preparazione delle *lozioni per capelli*.

Acque aromatiche mediante essenze.

In principio di questo libro abbiamo già accennato trattando dell' *acqua*, alla utilizzazione delle acque aromatiche che si hanno come residuo nella fabbricazione delle essenze. Ma le acque ottenute in questo modo non vanno esenti da qualche inconveniente.

L'acqua di rose in special modo, non ha composizione costante sulla quale si possa fare affidamento per una fabbricazione regolare ; ora è ottenuta con una, ora con altra qualità di rose, nè sempre con lo stesso procedimento d'estrazione. A motivo di tali inconvenienti molti profumieri preferiscono preparare essi stessi le loro acque aromatiche per mezzo dell'aggiunta di essenza pura all'acqua ordinaria. Questo sistema ha il prezioso vantaggio di non produrre volta per volta, che la quantità di acqua aromatica necessaria, ovviando così all'inconveniente dell' alterazione delle acque conservate troppo lungamente. Parecchi sono i procedimenti seguiti per mettere in contatto il vapor d'acqua con l'essenza. Taluni impregnano una spugna assai fina con alcune goccie dell'essenza e la pongono in sospensione nella parte superiore della cucurbita, nella quale e stata versata l'acqua da aromatizzare.

Il vapore svolgendosi passa attraverso la spugna e trascina seco la quantità d' aroma che può assorbire e che si mantiene disciolta dopo la condensazione del prodotto distillato. Altri mettono direttamente nell'acqua della carta da filtro o un pezzo di zucchero impregnati d'un po' di essenza.

Ma l'operazione della distillazione è sempre complicata e lunga; molti preferiscono operare più semplicemente per semplice miscela o contatto ottenendo ciò che può chiamarsi un *idrolato*. Così ad es. mettendo un po' di cotone cordato uniformemente imbevuto di essenza e pigiato, in un apparecchio a spostamento e facendo passare dell' acqua attraverso a questo otturatore poroso, essa si satura del profumo voluto. Si può anche bagnare con l'essenza una sostanza minerale inerte quale l' ossido di magnesio calcinato, il talco in polvere, il fosfato di calcio, stemperarla nell'acqua, lasciarla in contatto per qualche tempo e poi filtrare. Qualora le acque preparate in uno dei modi indicati s'intorbidassero per un eccesso d'essenza in sospensione si rendono limpide nel modo già sopra accennato, oppure aggiungendovi un po' d'ossido di magnesio e filtrando.

Sebbene abbiamo precedentemente consigliato l'uso di acque aromatiche residue della distillazione in grande, cioè delle fabbriche di essenze, aggiungeremo che la preparazione fatta in privato, volta per volta non manca di avere molti vantaggi; ad essi abbiamo già accennato, ma insistiamo in particolar modo sulla sicurezza e contro le falsificazioni e sulla costanza del tipo.

Come norma generale si può ritenere che le acque aromatiche ottenute nei modi indicati abbiano la seguente composizione:

Essenza	0, 5
Alcool assoluto . . .	2, 5
Acqua	997, —

Acqua di rose.

Si può preparare l'acqua di rose sciogliendo 30 gr. d'essenza di rose in 250 gr. d'alcool scaldato a 60°. Si versa la soluzione in una damigiana di 45 litri di capacità, aggiungendovi 38 litri d'acqua distillata. Dopo avere ben agitato si ottura la damigiana e si agita ancora a più riprese e con energia crescente man mano che l'assimilazione dell'essenza va compiendosi. L'acqua così preparata va soggetta ad un principio d'alterazione al quale si rimedia esponendola per qualche tempo al contatto dell'aria in recipienti a grande superficie, prima di servirsene.

Acqua di fiori d'arancio.

Si prepara generalmente mescolando 32 gocce d'essenza di *nerolì* con 4 gr. di magnesia anidra, in un litro di acqua. Per avere un buon risultato occorre far uso di essenza di 1ª qualità. Nondimeno questa acqua va soggetta alla stessa alterazione di quella di rose, e vi si rimedia nello stesso modo per quella indicata. — Quando si voglia far uso dell'acqua di fiori d'arancio residua delle fabbriche d'essenza, occorre por mente che sia limpida, tutt'al più leggermente opalescente, quasi incolora, traente appena al verde d'acqua assai tenue, di odore assai gradevole di fiori d'arancio, di sapore assai amaro. Quando non presenti questi caratteri occorre rettificarla all'alambicco prima di farne uso.

Delle tinture.

Le tinture sono di uso ancor più generale nella profumeria che le acque aromatiche. Così ad esempio la tintura di legno di *linaloé* esente da sostanze astringenti e resinose, appena colorato in giallo può servire con vantaggio, per il profumo analogo a quello di rosa, in sostituzione dell' alcool comune, contribuendo a dare al composto risultante maggior consistenza e durata.

Le tinture si distinguono dagli *alcoolati* per il modo di preparazione. Mentre per gli alcoolati si fanno macerare alquanto le sostanze aromatiche nell' alcool e poi si distilla, per le tinture invece si mette in contatto la materia aromatica con l' alcol a freddo o a caldo, per tempo più o meno a lungo, ma senza procedere poi alla distillazione.

Il risultato è sempre una soluzione di principii aromatici, ma variando il modo di ottenerla, il prodotto ricavato non è sempre identico.

L'operazione della quale trattiamo prende il nome di *infusione, macerazione* o *digestione*, a seconda delle circostanze nelle quali viene praticata. — Se, ad esempio, ci proponiamo di estrarre da una sostanza qualsiasi un corpo solubile nell' acqua, ma non volatile, basterà versarvi sopra dell'acqua bollente. Si otterrà in tal modo ciò che volgarmente si chiama una infusione. Si cilindrerà ermeticamente il recipiente nel quale si opera l'infusione e si lascerà la materia da esaurire in contatto con l'acqua per tempo più o meno lungo a seconda del grado di solubilità della sostanza da far disciogliere.

Quando si opera su foglie o fiori secchi, è bene umettarli dapprima leggermente con una piccola quantità di acqua bollente per farle distendere ; si versa poi il resto dell'acqua bollente. In tal modo il risultato che si ottiene è assai migliore. La *macerazione* differisce dall' infusione per essere sempre operata a *freddo*. La sua durata è naturalmente più lunga potendo estendersi a varie settimane, od in qualche caso anche a vari mesi. La macerazione viene praticata specialmente per quelle piante, la cui materia estrattiva è assai solubile, e alterabile per effetto del calore.

Per taluni idrolati e tinture, la macerazione serve sopratutto, per imbevere la materia prima, prima d'introdurla nell'alambicco, in modo da rendere più facile lo sviluppo della materia aromatica.

Gli estratti ottenuti per macerazione trovano larga applicazione nella preparazione degli aceti da toeletta che però presentano l'inconveniente d'una pronunziata instabilità.

La *digestione* consiste in una prolungata infusione in un liquido scaldato, senza però raggiungere il punto d'ebollizione.

La digestione è necessaria quando si tratti di sostanze il cui principio aromatico è di difficile soluzione nel solvente che si vuole adoperare, che generalmente è l'alcool.

Qualunque sia il modo di preparazione delle tinture, esse devono essere poste in recipienti inattaccabili dalle sostanze da manipolare, e muniti di chiusure ermetiche per impedire l'evaporazione delle essenze.

Il rame e lo stagno sono le materie più adatte all'uopo. Si possono pure usare recipienti di terra smaltata o di vetro, scaldati a bagno di sabbia od a bagno maria fino ad ottenere la temperatura voluta. Bisogna aver cura che i recipienti non sieno completamente pieni specialmente quando debbono subire l'azione del calore.

Le materie da trattare devono essere contuse, o altrimenti sminuzzate, in modo da presentare all'azione del solvente la massima superficie possibile; inoltre durante l'operazione debbono essere frequentemente rimosse, agitate, affinchè possano presentare all'azione del solvente tutte le parti della loro superficie.

Quanto alla durata della macerazione non si può precisarla in modo assoluto, dipendendo essa dalla maggiore o minore solubilità della parte estrattiva. I profumi si sciolgono più rapidamente nell'alcool, e in questo caso conviene sempre servirsi d'un eccesso di solvente per abbreviare la durata dell'operazione.

Si ottiene così un estratto più fino e soave, mentre che il prodotto ottenuto con una lunga digestione o macerazione è sempre più acre e più denso.

Si potrà ritenere come norma generale, che soffre poche eccezioni, che gli estratti ottenuti in minor tempo sono i migliori.

Quando si giudica l'operazione giunta al suo termine, si separa il liquido aromatico dai residui facendolo passare attraverso ad un filtro di flanella, il residuo vien messo sotto il torchio o spremuto nel filtro. In generale è necessario procedere ad una seconda filtrazione.

Per ottenere estratti molto aromatizzati, si ricorre

all'alcool a 80° ; la macerazione non dovrà durare più di una settimana mantenendo la temperatura fra i 15 e i 20°. Volendo operare più rapidamente (quando a ciò si sia costretti per particolari circostanze) si eleva la temperatura a 30-35° e si agita più di frequente la massa. In tal caso però la si lascia in riposo per qualche ora prima di filtrarla e non la si sottopone a pressione.

Col tempo le tinture migliorano ma occorre aver cura di travasarle in bottiglie a chiusura ermetica e conservarle in locale non troppo caldo, nè troppo illuminato, essendo la luce ed il calore due cause di alterazione dell'essenza. Le tinture indicano sempre all'areometro un grado inferiore a quello dell'alcool adoperato, il che proviene non già da alterazione dell'alcool stesso, ma dalla sua unione alle sostanze aromatiche della materia trattata. Le tinture offrono il vantaggio di conservare abbastanza lungamente il profumo delle sostanze colle quali vennero preparate. Esse permettono inoltre di fissare l'aroma di talune sostanze che non sopporterebbero la distillazione. Esse non hanno l'odore di alambicco nè quello empireumatico che tanto di frequente si riscontrano negli alcoolati. A tutto ciò bisogna aggiungere che la loro preparazione è più facile e meno costosa.

Ed ora passiamo a dire qualche cosa degli inconvenienti che presenta questo genere di preparazione. Un inconveniente abbastanza grave è quello della colorazione troppo intensa che esse hanno generalmente, dovuta alla facilità con la quale, insieme alla parte aromatica, si discioglie nel solvente la materia colo-

rante della materia prima adoperata. Tale inconveniente è tanto più serio inquantochè non si conosce alcun procedimento che ne permetta la decolorazione, senza produrre alterazione nella parte più delicata, cioè l'aromatica, che ne costituisce tutto il pregio.

In alcuni casi si ridistillano le tinture, sia per ricuperare una parte dell'alcool adoperato, sia per ottenere, mediante il frazionamento, degli estratti più concentrati, sia ancora per dare all'alcoolato distillato un aroma più fino e più spoglio delle sostanze acri contenute nella tintura propriamente detta.

Riassumendo, per ottenere buoni risultati nella preparazione delle tinture è necessario attenersi alle norme seguenti:

1.° Adoperare solamente sostanze ben secche; quando ciò non fosse possibile, far uso di alcool di grado elevato.

2.° Sminuzzare quanto più è possibile le materie da trattare.

3.° Condurre l'operazione a temperatura non superiore a 30-36°.

4.° Chiudere ermeticamente i recipienti.

5.° Prolungare il contatto più o meno, a seconda della natura delle sostanze impiegate e della loro speciale contestura, rinnovando assai di frequente l'agitazione della massa. Talune sostanze contengono molta acqua che ha per effetto di diluire di troppo l'alcool e quindi di abbassare soverchiamente il grado della tintura, per cui riesce conveniente sottoporle prima all'essiccazione. D'altra parte però bisogna notare che le piante secche perdono sovente molto della delicatezza del loro profumo.

Infusioni seconde e terze.

Qualunque sia il modo seguito nella preparazione delle tinture, raramente si riesce ad esaurire la materia aromatica mediante una sola operazione; affine di non perdere la residua materia aromatica è utile sottoporre la massa ad una seconda macerazione o digestione con altrettanta quantità d'alcool quanta ne fu usata nella prima operazione. I prodotti che si ottengono in questo modo servono per le preparazioni che non richiedono profumo molto forte.

Finalmente si può procedere ad una terza lavorazione ottenendo delle tinture che non si usano più come tali ma solo in sostituzione dell'alcool puro quando si procede al trattamento di materie prime fresche.

Quanto agli ultimi residui delle materie esaurite si possono in certi casi utilizzare ancora per la preparazione di polveri per *sachets* a buon mercato. Tali ad esempio i residui delle radici d'iride, delle borse da muschio, dei semi d'abelmosco, ecc.

Ricette.

Le seguenti ricette, non indicano proporzioni da doversi seguire in modo assoluto, ma possono servire di base pel fabbricante, come buone medie.

L'alcool da adoperare per le tinture deve segnare 95° B.

Ambra grigia.

Alcool	litri	70
Ambra grigia	gr.	3

L'ambra, in piccoli pezzetti, viene lasciata in contatto coll'alcool per 3 mesi almeno, in recipiente ermeticamente chiuso, avendo cura di agitare assai di frequente per meglio favorire la soluzione dei principii aromatici.

Abelmosco.

Alcool.	litri	1
Grani di abelmosco . . .	gr.	100

Si operi come per la tintura di ambra.

Balsamo del Perù.

Alcool	litri	1
Balsamo del Perù	gr.	100

Si operi come per l'ambra.

Balsamo del Tolù.

Alcool.	litri	1
Balsamo del Tolù	gr.	250

Si procede come per l'ambra.

Benzoino.

Alcool	litri	0,7
Benzoino in lamine bianche	gr.	100

Si operi come per l'ambra.

Cannella.

Alcool	litri	1
Cannella di Ceylon. . . .	gr.	100

La Cannella deve essere pestata finamente: basta un mese di contatto.

China-china.

Alcool	litri	4
Scorza di china-china . . .	kg.	1

La scorza deve essere polverizzata al mortaio e non si deve lasciarla in contatto coll'alcool più di 10 a 15 giorni.

Coriandoli.

Alcool	litri	4,500
Coriandoli	kg.	1

Un mese di contatto è sufficiente.

Cumarina artificiale.

Alcool	litri	1
Cumarina artificiale. . . .	gr.	33

Si lascia in contatto per circa 20 giorni.

Fava tonca.

Alcool.	litri	1
Fava tonca	gr.	200

Siccome nelle fave è contenuta una materia grassa che va soggetta ad irrancidimento, occorre far uso di semi non troppo vecchi. Si pestano e si mettono in macerazione per circa 20 giorni. Anche la tintura così preparata è soggetta ad irrancidimento per cui è bene sostituirla con quella di *Cumarina artificiale*.

Garofano.

Alcool	litri	1,50
Chiodi di garofano . . .	kg.	0,300

Si riducono i chiodi di garofano in polvere grossolana, indi si lasciano in contatto coll'alcool per 5 a 6 giorni a temperatura assai dolce. Una infusione più prolungata dà una tintura di colore più carico e la rende più acre.

Iride.

Alcool	litri	4
Iride di Firenze	kg.	3

Si lascia in contatto per almeno 3 mesi; si agita di frequente, mantenendo possibilmente la temperatura a 37°.

Lavanda.

Alcool	litri	4
Fiori di lavanda	kg.	1

Il contatto non deve durare più di un mese.

Mirra.

Alcool	litri 1
Mirra in lacrime	gr. 80

Si procede come per il benzoino.

Muschio in grani.

Alcool	litri 1
Muschio in grani	gr. 5

Si riduce il muschio in polvere fina, unendovi altrettanto zucchero di latte, in un mortaio leggermente scaldato. Si aggiungono allora 30 gr. di lisciva di carbonato potassico e 40 gr. di alcool e si pesta fino a che il tutto sia ridotto a una poltiglia densa come la crema. A tal punto si aggiunge il resto dell'alcool, si rimesta e si lascia poi in riposo; si decanta il liquido chiaro e il deposito si sottopone ad una nuova triturazione fino a che il muschio sia completamente ridotto e che l'estratto ottenuto raggiunga un litro. Si aggiungono allora alcune goccie d'ammoniaca e si lascia digerire per tre mesi almeno, agitando di frequente il liquido. Per il muschio in borsette si procede in modo analogo osservando però che le borse sono difficilissime a rammollire e che non si possono ridurre in polvere nel mortaio: bisogna tagliarle a pezzetti molto piccoli e metterle in macerazione in un poco di alcool misto a lisciva potassica alla temperatura di 40° circa, in recipiente chiuso. Le proporzioni sono:

Alcool	litri	1
Muschio	gr.	56

Opoponax.

Alcool	litri	1
Opoponax	gr.	65

Si procede come per il benzoino.

Pasciulì.

Alcool	litri	10
Foglie di pasciulì	kg.	1

Si comincia coll'immergere le foglie in 1 litro d'alcool caldo; poi si aggiunge 9 litri d'alcool freddo e si lascia digerire per due o tre mesi, tenendo sempre presente che occorre agitare sovente l'infuso.

Pepe-Pimento.

Alcool	litri	1
Pepe bianco o pimento della Giammaica .	gr.	200

Si bagna il pepe od il pimento ridotto in polvere, con un po' d'alcool caldo; indi si aggiunge il resto dell'alcool e si lascia in macerazione per un mese.

Sandalo.

Alcool.	litri	3
Legno di sandalo	kg.	0,5

La durata del contatto deve essere di due mesi circa.

Stirace.

Alcool.	litri	8
Stirace	gr.	300

Si procede come per il benzoino.

Vaniglia.

Alcool.	litri	1
Vaniglia del Messico . . .	gr.	300

I baccelli vengono prima spaccati poi tagliati pel traverso; i pezzetti, piccoli quanto è possibile, vengono mescolati con altrettanto zucchero di latte e triturati fino a ridurli in pasta molto omogenea. Vi si aggiunge allora l'alcool e si lascia digerire per più di un mese. Questa tintura riesce di colore più o meno intenso che ne limita l'uso nella profumeria. Per tale ragione la si sostituisce talvolta con la seguente che è incolora.

Vaniglina.

Alcool	litri	1
Vaniglina (naturale od artificiale) .	gr.	7

Si tritura la vaniglina con 15 gr. di zucchero di latte, e si procede quindi come venne indicato per la tintura di vaniglia.

Vetiver.

Alcool	litri	1
Vetiver	gr.	100

Si riduce il vetiter in polvere molto fina, si bagna con un poco d'alcool caldo, indi si aggiunge il resto dell'alcool freddo. Si lascia in contatto per un mese almeno, agitandolo di frequente.

Osservazioni.

Per taluni estratti semplici che si usano per la profumeria di seconda qualità si usa lasciare semplicemente l'essenza naturale od artificiale in contatto per qualche tempo coll'alcool ; le proporzioni sono generalmente di 4 ad 80 parti d'essenza naturale o 3 a 6 d'essenza artificiale con 100 d'alcool a 95°. Eccone un esempio :

Estratto d'eliotropina.

Alcool	litri 1
Eliotropina	gr. 10

da lasciare in contatto per una settimana circa.

TINTURE DALLE POMATE.

Certe tinture si possono preparare con le pomate e gli olii, che come già si è detto, servono ottimamente a fissare i profumi. Tali sono le tinture di tuberosa, di gelsomino, di giunchiglia, di gaggìa, ecc.

Si riduce la pomata allo stato lattiginoso facendola fondere a bagno maria, in tale stato si fa cadere lentissimamente in un recipiente munito di agitatore e contenente l'alcool ; naturalmente si agita sempre nel mentre si versa la pomata, la quale sotto tale forma molto divisa, cede con maggiore facilità il suo profumo all'alcool. Si chiude poi ermeticamente il recipiente e si lascia l'alcool in contatto colla pomata per un mese circa, avendo cura di agitare il liquido ogni giorno. Si estrae poi l'alcool chiaro e si può ripetere il trattamento della pomata per altre due volte in modo da esaurirla ; i prodotti ottenuti sono certamente meno ricchi di profumo, ma possono servire benissimo per articoli a buon mercato.

Quando in luogo della pomata si usa l'olio profumato occorre agitare almeno ogni due ore perchè l'olio si separa assai più facilmente dell'alcool. — Ecco ora alcune ricette per tinture con pomate. L' alcool s'intende preso sempre a 95°.

Fiori d' arancio.

Alcool	litri	1
Pomata al fiore d'arancio . . .	kg.	1

Gelsomino.

Alcool	litri	1
Pomata al gelsomino	kg.	1

Giunchiglia.

Alcool	litri	1
Pomata alla giunchiglia .	kg.	0,800

Reseda.

Alcool	litri	1
Pomata alla reseda . . .	kg.	0,900

In questa tintura bisogna poi aggiungere 20 gr. di estratto di Tolù per renderla più stabile.

Tuberosa.

Alcool	litri	1
Pomata alla tuberosa . .	kg.	0,800

Quando la tintura è filtrata vi si aggiungono 25 gr. di tintura di stirace, oppure 15 gr. d'estratto di vaniglia per renderla più stabile.

Violetta.

Alcool	litri	1
Pomata alla violetta . .	kg.	0,350

Si aggiungono all'estratto filtrato 50 gr. di tintura d'iride e 50 d'alcoolato di gaggìa.

Alcoolati.

Si ottengono gli *alcoolati* distillando l'alcool colle sostanze aromatiche, e sono *semplici* o *composti* secondo che furono preparati con una sola o varie sostanze riunite. La distillazione si può fare in alambicchi scaldati a bagno maria oppure in alambicchi a vapore.

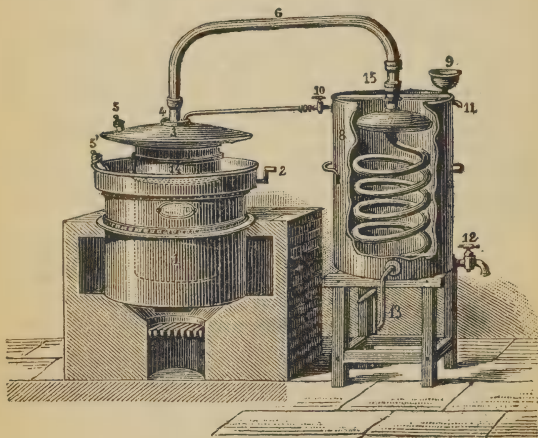



Fig. 53.

La fig. 53 rappresenta un alambicco a bagno maria; naturalmente l'alambicco a vapore si usa soltanto

nelle grandi fabbriche ove si dispone di un generatore di vapore (v. figura 54). Può servire anche un

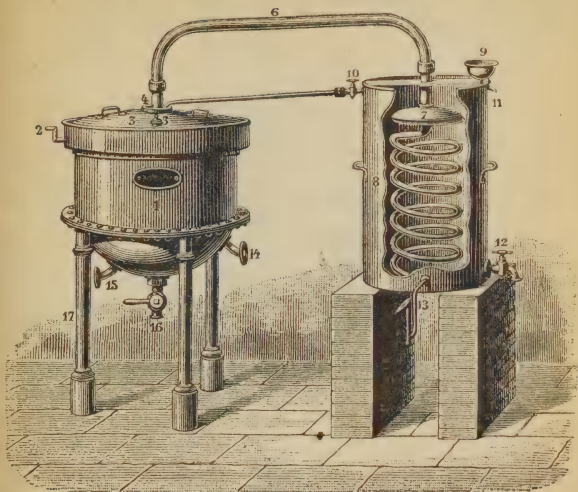



Fig. 54.

alambicco a fuoco nudo (v. fig. 55), ma occorre in questo caso una grande pratica nel condurre l'operazione, sorveglianza continua, e con tutto ciò non si ottengono in generale i buoni risultati che, con minor pena, si possono conseguire coll'alambicco regolato a bagno maria. Le sostanze aromatiche vengono introdotte nella cucurbita dell'alambicco, dopo averle sminuzzate, pestate, tritate e polverizzate secondo i casi.

Si lasciano macerare nell'alcool per 24 ore o per

vari giorni secondo la loro natura, poi si diluisce con un po' d'acqua e si procede alla distillazione. L'operazione sarà finita quando sia distillato tutto l'alcool. Al prodotto di questa prima distillazione, si

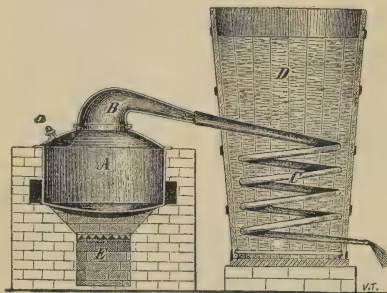



Fig. 55.

aggiunge tant'acqua, quanta se ne adoperò precedentemente e si procede alla rettificazione.

I residui delle due operazioni si mettono da parte e si uniscono a sostanze nuove in ulteriori operazioni.

Sostanze aromatiche	kg. 1
Alcool 75°	litri 5

Si aggiungono alla macerazione litri 2,5 d'acqua. Il prodotto della distillazione (5 litri come si è detto sopra) si mescola con litri 2,5 d'acqua e si rettifica in modo da ottenere litri 4 di prodotto. Gli alcoolati sono tutti incolori e aromatici; il loro aroma aumenta col tempo e per raffreddamento.

Abelmosco.

Semi d'abelmosco . . .	kg.	1,250
Alcool a 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Arancio (*coll'essenza*).

Essenza d'arancio amaro .	gr.	75
Alcool a 95°	litri	1

Basilico.

Sommità e foglie fresche .	kg.	1
Alcool a 85°	litri	4
Acqua	»	2,5

Benzoino.

Benzoino in lacrime polver.	gr.	600
Alcool a 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Bergamotto.

Scorze di bergamotto. . .	kg.	4,5
Alcool a 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Cannella Ceylan.

Cannella in polvere . . .	gr.	300
Alcool 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Macerazione 24 ore. Distillazione a fuoco nudo. Rettificazione a fuoco nudo con 5 litri d'acqua.

Cannella di Cina.

Cannella in polvere . . .	gr.	600
Alcool 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Si procede come per la cannella di Ceylan.

Cedro.

Si fanno macerare per 24 ore le scorze fresche di 60 cedri con 12 litri d'alcool a 85°; si aggiungono litri 5 d'acqua e si ricavano per distillazione 11 litri. Si rettificano con 5 litri d'acqua.

Finocchio.

Vedi cannella

Garofani.

Garofani	kg.	0,600
Alcool a 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Ginepro.

Bacche di ginepro . . .	kg.	1,250
Alcool a 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Issopo.

Sommità fiorite d'issopo secche.	kg.	2,5
Alcool a 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Lavanda.

Sommità fiorite di lavanda (secche)	kg.	1,250
Alcool a 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Limone.

Scorze fresche di 80 limoni.

Alcool a 85° . . . . litri 12

Si opera come per l'alcoolato di cedro.

Limone concentrato.

Scorze fresche di 160 limoni.

Alcool a 85° . . . . litri 12

Si opera come per l'alcoolato di cedro.

Melissa.

Melissa secca mondata. .	kg.	2,500
Alcool a 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Menta.

Vedi melissa.

Mirra.

Mirra polverizzata. . . .	gr.	600
Alcool a 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Rose.

Petali freschi di rose . .	kg.	5
Alcool a 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Rose (*coll'essenza*).

Essenza di rose	gr.	5
Alcool a 95°	litri	1

Sandalo.

Sandalo citrino a pezzetti .	kg.	0,600
Alcool a 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Tolù.

Balsamo del Tolù . . .	gr.	600
Alcool a 85°	litri	10,5
Acqua	»	5

Daremo ora un esempio dei prodotti utili e secondari che si ottengono nella preparazione degli alcoolati.

Benzoino. Liquido di testa .	litri	0,4
» » coda .	»	1,7
Alcoolato di benzoino . .	»	8,4

Alcoolati economici.

I.

Alcool a 86°	litri	0,56
Essenza di bergamotto . .	gr.	28

II.

Alcool a 86°	litri	0,56
Essenza di sandalo . . .	gr.	28

III.

Alcool a 86°	litri	0,56
Essenza di limone . . .	gr.	14
» » lemon-grass .	»	7

IV.

Alcool a 86°	litri	0,56
Essenza di bergamotto . .	gr.	14
» » lavanda franc. .	»	14
» » garofano. . . .	»	1,8

V.

Alcool di vino a 86° . .	litri	0,56
Essenza di scorze d'aranci.	gr.	14
» » petit-grain . .	»	7

PROFUMI PER FAZZOLETTI
OD ESTRATTI COMPOSTI

Non è possibile dettare norme precise riguardo alla composizione dei *bouquets* od *estratti composti*, poichè non si tratta di composti chimici ben definiti, bensì di miscele di essenze, di alcoolati, di tinture, di *profumi* insomma, che nessuna ricetta potrebbe permettere di ottenere senz'altro. Ciò dipende in parte dalle grandi differenze che si riscontrano nei prodotti che debbonsi mescolare; differenze dipendenti da cause molteplici e non tutte note e prevedibili; ma sopratutto dalla perfezione del senso dell'olfatto in chi le prepara. Il profumiere che si dedica alla composizione di estratti composti deve avere il senso dell'odorato così fine, da potere distinguere in una miscela complessa di profumi gli elementi che le conferiscono le buone qualità da quelli la cui presenza riesce ad esse nociva.

Ciò che con intraducibile termine i francesi chiamano *bouquet* di una miscela, e che potrebbe dirsene

la *caratteristica olfattiva*, non risulta talora dalla semplice mescolanza di date essenze in determinate proporzioni; un nonnulla basta per modificarlo, per guastarlo, come un'aggiunta quasi insignificante può renderlo spiccato e perfetto.

Così si spiega l'inanità dei tentativi d'imitazione di talune *acque odorose* delle quali nondimeno si conosce la formola esatta di preparazione; il che avviene non solo pei prodotti della profumeria, ma anche per i liquori, i vini, ecc.

Aggiungasi a ciò che l'azione simultanea di due o più essenze mescolate, sull'organo dell'olfatto, è sovente assai diversa da ciò che potrebbe chiamarsi la *media* dei profumi di esse; vale a dire che dalla miscela di date essenze in determinate proporzioni si può ottenere un *nuovo profumo* nel quale gli aromi caratteristici degli elementi impiegati sono completamente mascherati. Si può paragonare tale risultato a quello che produce l'unione di due colori quali ad esempio il giallo e l'azzurro, dai quali risulta il verde; a tale esempio in colori corrisponde l'estratto di *rondeletia* il quale ha odore tutto speciale sebbene composto di essenza di lavanda e di garofano. Anche il pasciulì ed il gelsomino nonchè varie altre essenze danno luogo a combinazioni di profumo *nuovo*. Trattasi dello studiare le giuste proporzioni secondo le quali deve esser fatta la miscela. Naturalmente in queste miscele occorre tener calcolo della *potenza* relativa dei profumi; così ad esempio le essenze di pasciulì, di lavanda, di vetiver, di verbena, di mandorle amare, sono tra le più potenti, mentre fra le più delicate sono quelle di violetta, di tuberosa, di gelsomino.

È dunque necessaria nel profumiere una naturale disposizione favorevole dell'olfatto, la quale deve poi essere perfezionata da una lunga esperienza; non è facile trovare persone che uniscano questi due requisiti, ed infatti sono scarsi i profumieri veramente eccellenti come scarsi trovansi in commercio i buoni estratti composti.

Nella preparazione di questi estratti o *bouquet* si cerca talora di imitare un aroma determinato, ma più generalmente si tende a *crearne* uno nuovo per soddisfare quel desiderio di novità che è insito nella natura umana e del quale la moda è effetto e stimolo ad un tempo.

Preparato l'estratto conviene lasciarlo in riposo durante alcune settimane, per quanto potesse apparire limpido; si procede poi alla filtrazione.

Accade sovente che un estratto venga ad intorbidarsi senza causa apparente; questa devesi ricercare nella poca cura posta nell'eliminazione dell'acqua dai recipienti nei quali si conserva l'estratto medesimo. Bisogna ricordare che la menoma traccia d'acqua può intorbidare il liquido a motivo della precipitazione d'una parte dell'essenza aromatica; il che torna di danno anche alla qualità dell'estratto come profumo. I recipienti dovranno dunque essere perfettamente asciutti, completamente riempiti, chiusi con cura e conservati in locali freschi ed al riparo dalla luce.

In tali condizioni il *bouquet* migliora acquistando maggiore finezza, poichè col tempo la fusione dei varii elementi dei quali si compone riesce più intima e completa.

Indicheremo ora alcune ricette scelte fra le più accreditate.

Ricette per la preparazione degli estratti tripli o di qualità superiore.

Osservazione. — Si riducono prima le tinture a 92° aggiungendovi un po' di acqua aromatizzata.

Ambra.

Tintura	di	abelmosco . .	litri	2
»	»	iride	»	2
»	»	muschio . . .	gr.	10
»	»	zibetto	»	15
»	»	ambra	»	250
»	»	vaniglia . . .	»	100

Bouquet di Francia.

Tintura	di	arancio . . .	litri	3
»	»	rose.	»	1
»	»	gelsomino . . .	»	1
»	»	iride	»	1
»	»	gaggia	»	1
»	»	abelmosco . . .	»	2
»	»	vaniglia . . .	gr.	750
»	»	gelsomino . . .	»	250
»	»	muschio . . .	»	150
»	»	ambra	»	50
Essenza	di	bergamotto . .	»	250
»	»	lavanda alpina .	»	10

Bouquet Luisa.

Tintura di tuberosa . . .	litri	4
» » giunchiglia . .	»	2
» » arancio.	»	3
» » gelsomino . . .	gr.	500
» » stirace	»	300
» » muschio . . .	»	15
» » zibetto	»	25
Essenza di fiori d'arancio .	»	5

Bouquet Victoria.

Tintura di iride	litri	1
» » rose.	»	1
» » tuberose . . .	»	1
» » giunchiglia . .	»	1
» » abelmosco . . .	»	1
» » fava tonca . .	gr.	500
» » muschio . . .	»	500
» » piretro	»	500
» » noci di guaiaco .	»	500
» » noci moscate . .	»	250
» » cananga . . .	»	250
» » rose.	»	500
» » zibetto	»	20
Essenza di fiori d'arancio .	»	10
» » bergamotto . .	»	20

Eliotropo.

Tintura di vaniglia . . .	litri	3,5
» » arancio. . . .	»	3

Tintura di rose	litri	1
» » tuberose . . .	»	1
» » giunchiglia . .	»	1
» » fava tonca . .	gr.	500
» » ambra	»	50
» » muschio . . .	»	50
Essenza di mandorle amare.	»	15

FIENO.

Tintura di gaggia. . . .	litri	5
» » rose	»	2
» » fava tonca . .	»	2
» » arancio. . . .	»	1
Essenza di lavanda alpina .	»	100
» » petit-grain . .	»	10
» » rosmarino . . .	»	10
» » wintergreen . .	»	10
» » verbena . . .	»	10
» » portogallo . . .	»	50
» » limone	»	50

GELSOMINO.

Tintura di gelsomino. . .	litri	8,5
» » tuberosa . . .	»	1
» » arancio . . .	»	0,5
» » zibetto	gr.	50
» » muschio . . .	»	30
» » wintergreen . .	»	7

JOKEY-CLUB (*triplo*).

Tintura di gelsomino	. . .	litri	4
» » giunchiglia	. .	»	1
» » arancio	. . . .	»	1
» » gaggia	. . . .	gr.	500
» » legno di Rodi	.	»	250
» » fava tonca	. .	»	500
» » ambra	. . . .	»	30
» » zibetto	. . . .	»	30
» » muschio	. . . .	»	30
Essenza di bergamotto	. .	»	30
» » sandalo	. . .	»	5

MAGNOLIA.

Tintura d'arancio	. . . .	litri	4
» di rose	. . . . .	»	2
» » gelsomino	. . .	»	2
» » tuberose	. . .	gr.	750
» » zibetto	. . . .	»	25
» » muschio	. . .	»	25
Essenza di limone	. . . .	»	25
» » verbena	. . .	»	5
» » rose	. . . . .	»	2
» » wintergreen	. .	»	2

MOUSSELINE.

Tintura di giunchiglia	. .	litri	3
» » arancio	. . .	»	1,500
» » rose	. . . .	»	1

Tintura	di	gaggia	litri	1
»	»	tuberose. . .	»	1
»	»	balsamo del Perù	gr.	500
»	»	muschio . . .	»	25
»	»	ambra . . .	»	25
»	»	zibetto . . .	»	25

Muschio.

Tintura	di	muschio. . .	litri	6,5
»	»	abelmosco . .	»	2
»	»	gelsomino . .	»	1
»	»	rose	gr.	500
»	»	ambra . . .	»	100
»	»	zibetto . . .	»	1,500

Pasciulì.

Tintura	di	rose	litri	5,5
»	»	arancio. . . .	»	4
Essenza	di	pasciulì . . .	gr.	150

Reseda.

Tintura	di	reseda	litri	5
»	»	violette . . .	»	3
»	»	gaggia	»	1
»	»	rose.	gr.	500
»	»	tuberose . . .	»	500
»	»	zibetto	»	15
»	»	muschio . . .	»	15
Essenza	di	sandalo . . .	»	1

Rosa.

Tintura di rose	. . . .	litri	9
» » muschio	. . .	gr.	25
» » zibetto	. . . .	»	25
Essenza di rose	. . . .	»	15
» » geranio	. . .	»	15

Vaniglia.

Tintura di vaniglia	. . .	litri	6
» » rose	. . . . .	»	2
» » tuberose	. . .	»	1
» » fava tonca	. .	gr.	500
» » garofani (chiodi)	.	»	100
» » ambra	. . . .	»	50

Verbena.

Tintura di rose	. . . .	litri	6
» » arancio	. . . .	»	3
» » gaggia	. . . .	»	2
» » zibetto	. . . .	gr.	50
Essenza di bergamotto	. .	»	10
» » citronella	. . .	»	10
» » limone	. . . .	»	30
» » verbena	. . .	»	200

Violetta.

Tintura di violette	. . .	litri	5
» » gelsomino	. . .	gr.	700
» » gaggia	. . . .	litri	2
» » iride	. . . .	»	2
» » muschio	. . .	»	25

Volkamerio.

Tintura di violette	. . .	litri	1
» » tuberosa	. . .	»	1
» » arancio	. . . .	»	1
» » fava tonca	. .	»	1
» » giunchiglia	. .	»	1
» » iride	. . . . .	»	1
» » noci moscate	. .	gr.	500
» » muschio	. . .	»	560
» » zibetto	. . . .	»	30
» » stirace	. . . .	»	100
Essenza di limone	. . .	»	20
» » verbena	. . .	»	10
» » petit-grain	. . .	»	10

Ricette per estratti doppi.

Osservazione. — Si porta l'alcool a 80° mediante aggiunta di acqua aromatizzata o con acqua pura a seconda del genere dell'estratto.

Ambrosia.

Tintura d'abelmosco	. . .	litri	1,500
» di muschio	. . .	»	1
» » ambra	. . .	gr.	200
» » vaniglina	. .	»	50
» » zibetto	. . .	»	25
Alcool	. . . .	litri	1

Bouquet.

Tintura di arancio . . .	litri	3
» » rose	»	1
» » iride	»	1
» » abelmosco . .	»	2
» » gelsomino . .	»	2,5
» » gaggìa . . .	gr.	500
» » bergamotto . .	»	150
» » muschio . . .	»	60
» » ambra . . .	»	50
» » vaniglia . . .	»	125
Essenza di lavanda alpina.	»	10

Bouquet di Chantilly.

Tintura di tuberose . .	litri	1
» » iride	»	1
» » piretro . . .	»	0,250
» » muschio. . .	»	0,500
» » gaggìa . . .	»	1
» » rose	»	1,500
» » giunchiglia . .	»	1
» » gelsomino . .	»	1
» » noci di guaiaco.	»	0,500
» » abelmosco . .	»	1
» » canangua . .	»	0,250
» » fava tonca . .	»	0,500
» » zibetto. . . .	gr.	20
Essenza di fiori d'arancio.	»	10
» » bergamotto. .	»	20

Bouquet lombardo.

Tintura di nerolì . . .	litri	0,28
» » vaniglia . . .	»	0,1
» » vetiver . . .	»	0,1
» » gaggia . . .	»	0,2
» » ambra grigia .	»	0,1
Alcoolato di rose . . .	»	0,4
Essenza di lavanda . . .	»	0,1

Bouquet Luisa.

Tintura di arancio . . .	litri	2
» » giunchiglia . .	»	4
» » tuberosa . . .	»	3
» » gelsomino . . .	gr.	500
» » stirace	»	250
» » muschio . . .	»	15
» » zibetto	»	30
Essenza di fiori d'arancio .	»	5

Eliotropo.

Tintura di vaniglia . . .	litri	3
» » giunchiglia . .	»	1
» » fava tonca . .	»	0,5
» » arancio. . . .	»	3
» » rose.	»	1
» » tuberosa . . .	»	1
» » abelmosco . . .	gr.	50
» » muschio . . .	»	40
Essenza di mandorle amare.	»	12

Fiori di primavera.

Tintura di arancio	. . .	litri	4
» » gelsomino	. . .	»	2
» » rose	. . . . .	»	2
» » tuberose	. . .	»	1
» » zibetto	. . . .	gr.	30
» » muschio	. . .	»	25
» » verbena	. . .	»	5
» » limone	. . . .	»	25
» » wintergreen	. .	»	2
» » geranio rosato	.	»	8

Gelsomino.

Tintura di gelsomino	. .	litri	7
» » tuberose	. . .	»	2
» » zibetto	. . . .	gr.	40
» » muschio	. . .	»	20
Essenza di wintergreen	. .	»	2

Jockey-Club.

Tintura di gelsomino	. . .	litri	5
» » arancio	. . . .	»	0,5
» » fava tonca	. .	»	0,5
» » giunchiglia	. .	»	1
» » benzoino	. . .	»	1
» » legno di Rodi	.	»	2
» » abelmosco	. . .	gr.	30
» » zibetto	. . . .	»	25
» » muschio	. . .	»	25

Essenza	di sandalo . . .	gr.	5
»	» bergamotto . .	»	30

Mousseline.

Tintura	di giunchiglia . .	litri	1,5
»	» arancio . . .	»	2
»	» gaggìa	»	1,5
»	» rose.	»	1
»	» benzoino . . .	»	1
»	» balsamo del Perù	gr.	250
»	» zibetto	»	30
»	» muschio . . .	»	30
»	» ambra	»	30

Pasciulì.

Tintura	d'arancio	litri	3
»	di rose.	»	3
Alcool	. . . .	»	4
Essenza	di pasciulì . . .	gr.	120
»	» geranio . . .	»	20

Reseda.

Tintura	di reseda . . .	litri	4
»	» gaggìa . . .	»	1,500
»	» violetta . . .	»	3
»	» rose	»	1
»	» tuberose. . .	gr.	500
»	» muschio. . .	»	15
»	» zibetto . . .	»	15
Essenza	di sandalo. . .	»	5

Rosa.

Tintura di rose	litri	5
» » gelsomino . . .	»	4
» » muschio . . .	gr.	15
» » zibetto	»	25
Essenza di geranio . . .	»	8
» » rose	»	5

Sandalo.

Tintura di muschio. . .	gr.	500
Estratto di sandalo. . .	litri	1,500
Tintura d'ambra . . .	gr.	50
Essenza di sandalo. . .	»	30

Verbena.

Tintura di gaggìa. . . .	litri	3
» » arancio . . .	»	2
» » rose.	»	5
» » zibetto	gr.	50
Essenza di bergamotto . .	»	10
» » verbena	»	160
» » citronella . . .	»	5
» » limone. . . .	»	30

Violetta.

Tintura di violetta . . .	litri	4
» » iride	»	2
» » gaggìa	»	2
» » gelsomino . . .	»	1
» » muschio . . .	gr.	25

Volkameria.

Tintura di arancio . . .	litri	2
» » violetta . . .	»	1
» » fava tonca . .	»	1
» » iride	»	1
» » giunchiglia . .	»	1
» » gaggìa	»	1
» » noci moscate . .	»	0,5
» » muschio . . .	»	0,5
» » zibetto	gr.	30
» » storace	»	80
Essenza di verbena . . .	»	10
» » limone	»	20
» » *petit grain* . .	»	10

Ricette per estratti di qualità ordinaria.

Osservazione. — In questi estratti si porta l'alcool a 70° mediante aggiunta di acqua aromatizzata o di acqua distillata comune.

Biancospino.

Tintura di giunchiglia . .	litri	0,500
» » gelsomino . .	»	1,250
» » arancio . . .	»	1
» » gaggìa . . .	»	0,250
» » tuberosa . .	»	1,250
» » ambra . . .	gr.	15
» » zibetto . . .	»	15
» » muschio . . .	»	15
Essenza di mandorle amare	»	10
Alcool	»	250

Eliotropo.

Estratto d'eliotropo, triplo .	litri	3
Tintura di arancio. . . .	»	1
» » tuberose . . .	»	1
» » rose.	gr.	500
Alcool.	»	500

Gelsomino.

Tintura di gelsomino . . .	litri	3
» » tuberosa . . .	»	0,700
» » muschio . . .	gr.	30
» » zibetto	»	30
Essenza di wintergreen . .	»	2

Jockey-club.

Estratto Jockey-club doppio	litri	5
Tintura di gelsomino . . .	»	1
» » tuberosa . . .	»	2
» » arancio . . .	gr.	500
» » gaggìa. . . .	»	500
» » giunchiglia . .	»	500
» » rose	»	500
» » fava tonca . .	»	250

Magnolia.

Estratto di magnolia doppio	litri	3
Tintura di violetta . . .	gr.	500
» » gaggìa	»	500

Tintura di gelsomino . . .	gr.	500
» » rose.	»	500
» » arancio . . .	»	500
» » tuberosa . . .	»	500
Alcool.	»	500

Mousseline.

Estratto d'ambra doppio .	litri	4
» di mousseline doppio	»	0,500
» » giunchiglia . .	»	0,250
» » gaggìa. . . .	»	0,250
» » tuberosa . . .	»	0,250
» » arancio . . .	»	0,250

Pasciulì.

Estratto di pasciulì, triplo .	litri	2
Alcool.	»	2
Essenza di pasciulì . . .	gr.	25

Rosa.

Esttrato di rosa doppio . .	litri	3
Tintura di rosa.	»	3,500
» » zibetto. . . .	»	30
» » muschio . . .	»	25
Essenza di geranio . . .	»	25

Verbena.

Estratto di verbena triplo .	litri	1
» » » doppio .	»	5

Alcool	litri	1
Essenza di verbena . . .	gr.	20

VIOLETTA.

Estratto di violetta triplo .	litri	2
» » » doppio .	»	2
Tintura di violetta . . .	»	7
» » acacia	»	2
» » iride	»	1
» » zibetto	gr.	50
» » muschio . . .	»	25
Essenza di bergamotto . .	»	25

Ricette per estratti di qualità ordinaria.

Osservazione.

In questi estratti l'alcool viene ridotto a 60°.

BOUQUET.

Alcool		
Tintura di gaggìa . . .	litri	0,250
» » tuberosa. . .	»	0,250
» » vaniglia. . .	»	0,125
» » fava tonca . .	»	1, —
» » arancio . . .	»	0,750
» » storace . . .	»	0,250
» » balsamo del Perù	»	0,250

Essenza	di	bergamotto . .	gr.	32
»	»	fiori d'arancio.	»	2
»	»	geranio . . .	»	4
»	»	garofani (chiodi)	»	8
»	»	anice stellato .	»	8
»	»	wintergreen .	»	4
»	»	mandorle amare	»	3

Caprifoglio.

Tintura	di	tuberosa. . .	litri	1,700
»	»	arancio . . .	»	1,700
»	»	fava tonca . .	»	1, —
»	»	iride	»	1,700
Essenza	di	fiori d'arancio.	»	2
»	»	mandorle amare	»	4

Gelsomino.

Tintura	di	gelsomino . .	litri	4, —
»	»	gaggìa . . .	»	0,250
»	»	tuberose. . .	»	1,250
»	»	muschio . . .	gr.	25
»	»	zibetto . . .	»	30
»	»	wintergreen .	»	2
Alcool			litri	2

Muschio.

Alcool			litri	1
Tintura	di	muschio . . .	»	1
»	»	zibetto . . .	gr.	200

Rose.

Tintura di rose	litri	2
» » muschio. . .	gr.	30
» » zibetto . . .	»	30
Essenza di geranio rosato.	»	20
Alcool	litri	6

Violetta.

Tintura di rose	gr.	500
» » tuberose. . .	»	500
» » gaggìa . . .	litri	5
» » iride	»	2
» » arancio . . .	gr.	500
» » gelsomino . .	litri	1
» » muschio. . .	gr.	25
» » zibetto . . .	»	50
Essenza di bergamotto. .	»	20
Alcool	litri	8,500

Ricette diverse per profumi di qualità media.

Bouquet dell'Alhambra.

Tintura di tuberosa. . .	litri	0,56
» » geranio . . .	»	0,28
» » gaggìa . . .	»	0,14
» » fiori d'arancio.	»	0,14
» » zibetto . . .	»	0,14

Bouquet d'amore.

Alcoolato di rose	(di pomata)	litri	0,56
» » gelsom.[o]	(» »)	»	0,56
» » violetta	(» »)	»	0,56
» » gaggìa	(» »)	»	0,56
Tintura di muschio.		»	0,28
» d'ambra grigia . . .		»	0,28

Bouquet di fiori d'Andorra.

Tintura di gels.[o]	(di pomata)	litri	0,56
» » rose	(» »)	»	0,56
» » violetta	(» »)	»	0,56
» » tuberosa	(» »)	»	0,56
» » iride fio.[a]	(» »)	»	0,56
Essenza di geranio . . .		gr.	7

Bouquet ayapana.

Tintura di gelsomino . . .	litri	$^1/_2$
» » ruta.	»	1
» » gaggìa	»	$^1/_2$
Essenza d'angelica. . . .	gr.	0,01
» » sandalo . . .	»	0,05
Tintura di muschio . . .	»	0,10

Bouquet del Bosforo.

Tintura di gaggìa	litri	0,56
» » gelsomino . . .	»	0,28
» » rose tripla. . .	»	0,28

Tintura di fiori d'arancio . litri 0,28
» » tuberosa . . . » 0,28
» » zibetto . . . . » 0,14
Essenza di mandorle amare goccie 10

BOUQUET BUCKINGHAM PALACE.

Tintura di fiori d'arancio (di pomata) litri 0,56
» » gaggìa (di pomata) » 0,56
» » gelsom.° (» ») » 0,56
» » rose (» ») » 0,56
» » iride fiorentina . » 0,28
» » d'ambra grigia . » 0,28
Essenza di nerolì . . . . gr. 0,88
» » lavanda . . . » 0,88
» » rose. . . . . » 1,77

BOUQUET DELLE CACCIE REALI.

Alcoolato di rose triple . . litri 0,56
» » nerolì . . . . » 0,56
» » gaggìa. . . . » 0,56
» » fiori d'arancio . » 0,14
» » muschio . . . » 0,14

BOUQUET DI CIPRO.

Tintura di muschio . . . litri 0,56
» d'ambra grigia. . » 0,28
» » vaniglia . . . » 0,28
» » fave di Tonca . » 0,28
» » iride fiorentina . » 0,28
Alcoolato di rose triple. . » 1,12

Bouquet di Corte.

Tintura di rose	litri	0,56
» » violetta . . .	»	0,56
» » gelsomino . .	»	0,56
Alcoolato di rose triplo . .	»	0,56
Tintura di muschio . . .	gr.	28
» d'ambra grigia. .	»	28
Essenza di scorza di limone	»	14
» » bergamotto . .	»	14
» » nerolì. . . .	»	1,77

Bouquet delizioso.

Tintura di rose (di pomata)	litri	0,56
» » viol.[a] (» »)	»	0,56
» » tube.[a] (» »)	»	0,56
» » iride fiorentina .	»	0,28
» d'ambra grigia. .	»	0,28
Essenza di bergamotto . .	gr.	7
» » scorza di limone.	»	14

Ess-Bouquet.

Alcoolato di rose triplo . .	litri	0,56
Tintura d'ambra grigia . .	gr.	36
» d'iride fiorentina .	»	226
Essenza di limone. . . .	»	8
» » bergamotto . .	»	28

Ess-Bouquet.

Tintura di muschio . . .	gr.	113
» » tuberosa . . .	»	56

Essenza di rose vergine . . gr. 1 —
» » bergamotto . . » 2,66
» » nerolì superiore . » 0,88
» » verbena vera. . l. 0,0005
» » pimento . . . » 0,0006
» » pasciulì . . . » 0,0002
» » legno di cedro
rosso vero . . gr. 0,88
» » lavanda inglese . l. 0,0007
Alcool puro . . . . . » 2,28

Bouquet Estherhazy.

Tintura di fiori d'arancio (di pomata) litri 0,56
Alcoolato di rose triplo . . » 0,56
Tintura di vetiver . . . » 0,56
» » vaniglia . . . » 0,56
» » iride fiorentina . » 0,56
» » fave di Tonka . » 0,56
Alcoolato di fiori d'arancio » 0,56
Tintura d'ambra grigia . . » 0,28
Essenza di sandalo . . . gr. 0,88
» » garofano . . . » 0,88

Bouquet di Flora.

Alcool.° di rose (di pomata) litri 0,56
» » tuberose (» ») » 0,56
» » violette (» ») » 0,56
Tintura di benzoino . . . » 42,50
Essenza di bergamotto . . » 56,67
» » scorza di limone » 14,16
» d'arancio . . . » 14,16

Bouquet Giapponese.

Tintura di rose tripla . .	litri	0,28
» » vetiver . . .	»	0,28
» » pasciulì . . .	»	0,28
» » cedro	»	0,28
» » sandalo . . .	»	0,28
» » verbena . . .	»	0,14

Bouquet dei giardini di Kew.

Alcoolato di nerolì bigarade	litri	0,56
» » gaggìa . . .	»	0,28
» » tuberosa . . .	»	0,28
» » gelsomino . .	»	0,28
» » geranio . . .	»	0,28
» » muschio . . .	gr.	85
» d'ambra grigia .	»	85

Bouquet dei Granatieri.

Alcoolato di rose	litri	1,13
» nerolì.	»	1,13
Tintura di vaniglia . . .	»	0,28
» » iride fiorentina .	»	0,28
» » muschio . . .	»	0,14
Essenza di garofano . . .	»	0,88

Bouquet dell'imperatrice Eugenia.

Tintura di muschio . . .	litri	0,28
» » vaniglia . . .	»	0,28
» » fave di Tonka .	»	0,28

Tintura di	neroli . . .	gr.	0,28
» »	geranio . . .	»	0,28
» »	rose tripla . .	»	0,28
» »	sandalo . . .	»	0,28

BOUQUET INTERNAZIONALE UNIVERSALE.

Alcoolato di	rose triplo. .	litri	0,28
Tintura di	gelsomino . .	»	0,28
» »	lavanda . . .	»	0,14
» »	tuberosa. . .	»	0,28
» »	vaniglia . . .	»	0,14
» »	sandalo . . .	»	0,14
» »	violette . . .	»	0,56
» »	pasciulì . . .	»	0,14
Essenza di	melissa . . .	gr.	1,77
» »	limone . . .	»	7,10
Tintura di	muschio . . .	litri	0,14

BOUQUET DELL'ISOLA DI WEIGHT.

Tintura d'	iride fiorentina .	litri	0,28
» »	vetiver . . .	»	0,14
» »	sandalo . . .	»	0,56
» »	rose	»	0,28

BOUQUET DI FIORI D'ITALIA.

Alcool.° di	rose (di pomata)	litri	1,13
» »	rose triplo . .	»	0,56
» »	gelsom° (di pomata)	»	0,56
» »	violette (» »)	»	0,56
Tintura di	gaggìa. . . .	»	0,28
» »	muschio . . .	gr.	56
» »	ambra grigia .	»	56

Bouquet Jockey-club.

Formola inglese.

Tintura d'iride fiorentina .	litri	1,13
Alcoolato di rose triplo. .	»	0,56
» » (di pomata). .	»	0,56
Tintura di gaggìa (di pomata)	»	0,28
» » tuberosa (» »)	»	0,28
» » ambra grigia .	»	0,28
Essenza di bergamotto . .	gr.	56

Bouquet Jockey-club.

Formola francese.

Alcoolato di rose (di pomata)	litri	0,56
» » tuberosa . . .	»	0,56
» » gaggìa . . .	»	0,28
» » gelsomino . .	»	0,42
Tintura di zibetto . . .	gr.	85

Bouquet Jockey-club.

Altra formola.

Tintura di gelsomino . . .	gr.	141,70
» d'iride fiorentina . .	»	566,77
» » muschio	»	198,37
» » vaniglia	»	32,51
Essenza di rose vergine . .	»	2,68
» » sandalo-citrino . .	»	2,68
» » bergamotto . . .	»	4,43
» » nerolì superiore .	litri	0,003
Acido benzoico	gr.	3,54
Alcool puro	litri	2,28

In questo estratto, come nei seguenti, occorre, prima d'aggiungere l'ultima porzione d'alcool, sostituire l'alcool stesso con tanta acqua quanta ne può ricevere il profumo senza diventare lattiginoso. Tale quantità varia da 60 a 250 grammi o più; questa aggiunta rende il profumo più dolce.

Bouquet alla Maréchale.

Alcoolato di rose triplo. .	litri	0,56
Tintura di fiori d'arancio .	»	0,56
» » vetiver . . .	»	0,28
» » vaniglia . . .	»	0,28
» » iride fiorentina.	»	0,28
» » fave di Tonka.	»	0,28
Alcoolato di nerolì . . .	»	0,28
Tintura di muschio . . .	»	0,14
» » ambra grigia .	»	0,14
Essenza di garofano . . .	gr.	0,88
» » sandalo . . .	»	0,88

Bouquet di Montpellier.

Tintura di tuberosa . . .	litri	0,56
Tintura di rose (di pomata)	litri	0,56
» » » tripla . .	»	0,56
» » » muschio .	»	0,14
» » » ambra grigia	»	0,14
Essenza di garofano . . .	gr.	2,65
» » bergamotto . .	»	14

Bouquet all'opoponax.

Noce moscata.	gr.	31,1

Vaniglia	gr.	248,8
Fava Tonka	»	124,4
Lasciate infuso nell' alcool	litri	56,80
et aggiungete:		
Tintura d'iride fiorentina	»	2,27
Essenza di mille fiori . .	»	4,54
Scorza di limone	gr.	62,2
Bergamotto	»	62,2
Essenza di rose	»	46,5
Essenza d'opoponax . .	»	15,55

Bouquet di Piesse.

Tintura di rose (di pom.)	litri	0,56
Alcoolato di rose triplo .	»	0,28
Tintura di gels.° (di pomata)	»	0,28
» » violette (di pom.ª)	»	0,28
» » verbena . . .	gr.	70,85
» » gaggìa . . .	»	70,85
Essenza di limone . . .	»	7,08
» bergamotto . .	»	7,08
Tintura di muschio. . .	»	28,33
» » ambra grigia .	»	28,33

Bouquet di Pompei.

Tintura di gelsomino . .	litri	1
» » ruta	»	1
» » gaggìa . . .	»	0,50
Essenza di bergamotto. .	gr.	0,60
» » fave Tonka . .	»	0,30
» » sandalo . . .	»	0,30
Tintura di muschio . . .	»	0,20

Bouquet del re.

Tintura di gels.° (di pom.ª)	litri	0,56
» » violette(di pomata)	»	0,56
» » rose (di pomata)	»	0,56
» » vaniglia . .	»	0,14
» » vetiver . . .	»	0,28
» » muschio. . .	gr.	28,33
» » ambra grigia .	»	28,33
Essenza di bergamotto. .	»	1,77
» » garofano . .	»	28,33

Bouquet della regina d'Inghilterra.

Alcoolato di rose (di pom.ª)	litri	0,56
Tintura di violette (»)	»	0,56
» » tuberosa . .	»	0,28
» » fiori d'arancio	»	0,14
Essenza di bergamotto .	gr.	7,10

Bouquet di S. Basilio.

Tintura di fave Tonka . .	litri	1,135
» » vaniglia . .	»	1,135
Essenza di geranio . . .	»	1,135
» » tiglio Monserrat	»	0,567
» » tolù	»	0,567
» » fiori d'arancio	»	0,567
» » gaggìa . . .	»	0,567
» » gelsomino . .	»	0,567
» » tuberosa . .	»	0,567

Bouquet soave.

Tintura di tuber. (di pom.)	litri	0,56
» » gels. (»)	»	0,56
» » gaggìa (»)	»	0,56
» » rose (»)	»	0,56
» » vaniglia . . .	gr.	141,70
» » muschio . . .	»	56,67
» » ambra grigia .	»	56,67
Essenza di bergamotto . .	»	7,10
» » garofano . .	»	1,77

Bouquet del West-End.

Tintura di gaggìa . . .	litri	0,56
» » violetta . .	»	0,56
» » tuberosa . .	»	0,56
» » gelsomino . .	»	0,56
Alcoolato di rose triplo .	»	1,70
Tintura di muschio . .	»	0,28
» d'ambra grigia .	»	0,28
Essenza di bergamotto .	gr.	28,33

Altro Bouquet West-End.

Tintura d'iride fiorentina	gr.	340,00
» di gelsomino . .	»	113,35
» » muschio . .	»	226,70
» » gaggìa . . .	»	113,35
» » stirace . . .	»	28,35
Essenza di bergamotto .	»	5,30
» » verbena vera .	litri	0,001

Essenza di nerolì sup. .	gr.	0,90
» » rose verg. .	»	1,80
» » legno di cedro rosso, vero	»	1,80
Acido benzoico	»	1,80
Alcool puro	litri	2,30

Bouquet dell' Yacht-club.

Tintura di sandalo . . .	litri	0,56
» » nerolì . . .	»	0,56
» » gelsomino . .	»	0,28
» » rose tripla . .	»	0,28
» » vaniglia . . .	»	0,14
Benzoino	gr.	7,10

Acqua di mille fiori.

Alcoolato di rose triplo .	litri	0,56
» » » (di pom.)	»	0,28
» » tuber. (»)	»	0,28
» » gels. (»)	»	0,28
» » fiori d'arancio	»	0,28
» » gaggìa(di pom.)	»	0,28
» » violette (»)	»	0,28
Tintura di cedro	»	0,14
» » vaniglia . . .	gr.	56
» » ambra grigia .	»	56
» » muschio . . .	»	56
Essenza di mandorle . .	gocce	10
» » nerolì . . .	»	10
» » garofano . . .	»	10
» » bergamotto . .	»	28

Lasciate tutti questi ingredienti insieme per 15 giorni indi filtrate.

Mille fiori.

Altra formola.

Essenza di rose vergine . .	gr.	1,77
» » legno cedro rosso vero	»	1,77
Essenza d'arancio . . .	»	1,77
» di pimento . .	litri	0,001
Tintura d'iride fiorentina	gr.	170,00
» di gelsomino . .	»	56,68
» » stirace . . .	»	28,34
» » Tonka . . .	»	113,35
Alcool puro	litri	2,28

Acqua di Mousseline.

Bouquet della maréchale .	litri	0,56
Tintura di gaggìa (di pom.)	»	0,28
» » gelsom. (»)	»	0,28
» » tuberosa (»)	»	0,28
» » rose (»)	»	0,28
Essenza di sandalo . . .	gr.	3,54

Baci furtivi.

Tintura di giunchiglia . .	litri	1,13
» » iride fiorentina .	»	1,13
» » fave di Tonka .	»	0,56
» » rose tripla . .	»	0,56
» » gaggìa . . .	»	0,56
» » zibetto . . .	»	0,14
» » ambra grigia .	»	0,14

Essenza di melissa . . . gr. 1,77
» » verbena . . . » 0,88

CAPRICCIO DELLA MODA.

Tintura di gelsomino . . litri 0,28
» » tuberosa . . . » 0,28
» » gaggìa . . . » 0,28
» » fiori d'arancio . » 0,28
Essenza di mandorle . . gocce 10
» » noce moscata . » 10
Tintura di zibetto . . . litri 0,14

CORONA DEI RIFLEMEN.

Alcool . . . . litri 0,56
Essenza di nerolì . . . gr. 7,08
» » rose . . . . » 7,08
» » lavanda . . . » 7,08
» » bergamotto . . » 7,08
» » garofano . . . gocce 10
Tintura d'iride fiorentina . litri 0,56
» di gelsomino . . » 0,14
» » gaggìa . . . » 0,14
» » muschio . . . gr. 70,85
» » ambra grigia . » 70,85

FIENO RECISO.

Tintura di fave Tonka . . litri 1,13
» » geranio . . . » 0,56
» » fiori d'arancio . » 0,56
» » rose . . . . » 0,56
» » » tripla . . » 0,56
» » gelsomino . . » 0,56

Fieno reciso.

Tintura di Tonka . . .	gr.	708,46
» » muschio . .	»	170,00
» » iride fiorentina	»	226,70
» » vaniglia . .	»	22,34
» » stirace . . .	»	28,34
Essenza di bergamotto .	»	1,77
» » nerolì super.	litri	0,0008
» » rose vergine .	»	0,0006
» » garofano . .	»	0,0004
» » lavanda inglese	»	0,0006
» » pasciulì . .	»	0,0006
» » sandalo-citrino	gr.	1,77
Acido benzoico	»	2,66
Alcool puro	litri	2,28

Fiori di maggio.

Tintura di rose (di pom.) .	litri	0,28
» » gelsomino . .	»	0,28
» » fiori d'arancio .	»	0,28
» » gaggìa . . .	»	0,28
» » vaniglia . . .	»	0,56
Essenza di mandorle amare	gr.	0,44

Fiori di primavera.

I.

Tintura di rose (di pom.)	litri	0,56
» » violette (di pom.)	»	0,56
» » rose tripla . .	gr.	70,85
» » gaggìa . . .	»	70,85
Essenza di bergamotto . .	»	56,67
Tintura d'ambra grigia .	»	28,33

II.

Tintura d'iride fiorentina	gr.	113,35
» di gelsomino . .	»	113,35
» » muschio . .	»	113,35
Essenza di bergamotto .	»	3,54
» » nerolì sup. .	»	0,88
» » verbena vera .	litri	0,0006
» » legno di cedro rosso, vero .	gr.	1,77
Acido benzoico	»	1,77
Alcool	litri	2,28

LAVANDA AI MILLE FIORI.

Alcoolato di vino . . .	litri	0,56
Essenza di lavanda inglese	gr.	28
Tintura d'ambra grigia .	»	56

LEAP YEAR BOUQUET.

Bouquet dell'anno bisestile.

Tintura di tuberosa . . .	litri	0,56
» » gelsomino . .	»	0,56
» » rose tripla . .	»	0,28
» » sandalo . . .	»	0,28
» » vetiver . . .	»	0,28
» » pasciulì . . .	»	0,28
» » verbena . . .	»	0,07

MILLE FIORI E LAVANDA.

Essenza di lavanda . . .	litri	0,28
Acqua dei mille fiori . .	»	0,56

Reseda.

Tintura d'iride fiorentina	gr.	340,00
» di tuberosa . .	»	113,35
» » vaniglia . .	»	113,35
» » muschio . .	»	56,68
Essenza di rose vergine .	»	1,77
» » nerolì sup. .	»	2,66
» » pimento . .	litri	0,001
Acido benzoico	gr.	1,77
Alcool puro	litri	2,28

Rondeletia.

I.

Alcool	litri	4,54
Essenza di lavanda . .	gr.	56,67
» » garofano . .	»	28,83
» » rose	»	5,30
» » bergamotto .	»	28,33
Tintura di muschio . .	litri	0,14
» » vaniglia . .	»	0,14
» d'ambra grigia .	»	0,14

Occorre fare la miscela almeno un mese prima di metterla in commercio.

II.

Lavanda ai mille fiori. .	litri	0,500
Essenza di garofano . .	gr.	1,35

III.

Essenza di lavanda inglese	gr.	28,34
» » garofano . .	»	14,17
» » bergamotto. .	»	16,17
» » geranio rosa di Turchia	gr.	3,55
» » cinnamomo .	litri	0,0010
» » rosa vergine .	»	0,0006
» » sandalo citrino	gr.	1,77
Tintura di muschio. . .	»	113,35
» » iride. . . .	»	56,68
» » vaniglia. . .	»	1,77
Alcool puro	»	2,28

Stefanotis.

Tintura di gaggìa . . .	gr.	113,35
» » tuberosa . .	»	113,35
» » gelsomino . .	»	56,68
» » muschio . .	»	226,00
» » iride fiorentina	»	225,00
» » Tonka . . .	»	85,00
Essenza di rose vergine .	»	1,77
» » nerolì superiore	»	0,88
Acido benzoico	»	1,77
Alcool puro	litri	2,28

Victoria.

Essenza di rose vergine .	gr.	3,54
» » nerolì superiore	»	3,54
» » bergamotto. .	»	113,55

Essenza di coriandoli . .	litri	0,001
» » pimento . . .	»	0,002
» » lavanda inglese	»	0,001
Tintura di gelsomino . .	gr.	56,68
» » iride fiorentina	»	453,40
» » muschio. . .	»	56,68
Acido benzoico	»	3,68
Alcool puro	litri	2,28

VIOLETTA.

Tintura d'iride fiorentina	litri	1,14
» » tuberosa . .	gr.	113,35
» » vaniglia. . .	»	85
» » muschio. . .	»	85
» » Tonka . . .	»	56,70
Essenza di rose vergine .	gr.	1,77
» » nerolì superiore	litri	0,002
» » pimento. . .	»	0,001
» » bergamotto. .	gr.	1,77
Acido benzoico	»	1,77
Alcool puro	litri	2,28

VIOLETTE DEI BOSCHI.

I.

Tintura di violetta . . .	litri	0,56
» » iride fiorentina	gr.	56
» » gaggìa . . .	»	85
» » rose (di pomata)	»	85
Essenza di mandorle . .	gocce	3

Questa miscela ha più vigore della semplice violetta per cui è talvolta preferita dal consumatore.

II.

Tintura d'iride fiorentina.		gr.	340,00
»	» tuberosa . .	»	56,68
»	» gelsomino . .	»	28,34
Essenza di	bergamotto. .	»	3,54
»	» lavanda inglese	»	1,77
»	» verbena vera.	litri	0,001
»	» mandorle amare	»	0,001
»	» coriandoli . .	»	0,001
»	» iride palustre.	»	0,001
»	» foglie di lauro	»	0,001
Acido benzoico		gr.	2,66
Alcool puro		litri	2,28

ACQUE DA TOELETTA

Sono estratti alcoolici destinati alla toeletta igienica della pelle, dei capelli, dei denti, della bocca ecc. In nessun caso dovrebbero venir usate sostanze che possano nuocere, tanto meno poi si deve ricorrere ad esse nella preparazione delle acque di toeletta, nelle quali anzi conviene introdurre qualcuno dei tanti elementi, specialmente antisettici, disinfettanti, che la moderna medicina ha riconosciuto come i più efficaci. Siccome nel pubblico è radicato il pregiudizio che un'acqua da toeletta sia tanto migliore quanto più intorbida l'acqua nella quale se ne versa qualche goccia, si usa nella preparazione di queste acque, introdurvi delle sostanze resinose quali il benzoino e lo storace che danno abbondante precipitato bianco. Occorre però distinguere a questo riguardo fra l'opalescenza prodotta da queste resine e quella prodotta dalle semplici soluzioni di essenze. Queste ultime producono opalescenza nell'acqua perchè le essenze che contengono, insolubili per la maggior parte

nell'acqua, vi assumono la forma di globuli estremamente piccoli che vi rimangono in sospensione; in questo caso il grado dell'opalescenza prodotta potrebbe fino ad un certo punto costituire un criterio per giudicare della ricchezza in essenze dell'acqua di cui si tratta; ma come poter distinguere tra questo intorbidamento e quello prodotto dal benzoino? — Aggiungeremo che le materie resinose allo stato di globuletti estremamente piccoli che rimangono in sospensione nell'acqua non fanno altro che otturare i pori della pelle sulla quale la parte alcoolica e l'essenza non possono perciò esercitare la loro benefica azione, e ciò a scapito naturalmente dell'efficacia che si sarebbe in diritto di attendersi dall'acqua da toeletta adoperata. Concludendo sarebbe bene bandire dalla preparazione delle buone acque da toeletta le sostanze resinose, accontentandosi della minore opalescenza dovuta alle sole essenze.

Le acque da toeletta hanno generalmente grado alcoolico assai inferiore a quello dei profumi per fazzoletto. Le migliori hanno 80°, ma ve ne sono perfino a 30°.

Acqua di Colonia.

L'acqua di Colonia ben a ragione gode grande favore nel pubblico. Essa ha il difetto di evaporare assai facilmente, di possedere cioè poca fissità, ma in compenso è molto rinfrescante; tale qualità essa la deve probabilmente allo spirito di vino e al-

l'essenza di rosmarino. L'alcool estratto dal vino possiede, come già si è detto, un'aroma speciale, assai gradevole, dovuto all'etere enantico; tale aroma, se costituisce un inconveniente per la preparazione della maggior parte delle acque odorose a profumo delicato, conferisce invece all'acqua di Colonia il suo *cachet*, per cui riesce assai difficile prepararla con alcool di grano, il quale non solo non possiede il gradevole odore dell'etere enantico, ma ne ha invece uno proprio non troppo gradevole, dal quale peraltro si può quasi totalmente liberarlo mediante ripetute ed accurate rettificazioni.

Nella preparazione dell'acqua di Colonia occorre aver cura di mescolare dapprima tutte le materie citrine con l'alcool e distillare poscia la miscela, aggiungendo poi al prodotto ottenuto le essenze di rosmarino e di nerolì.

Sono numerosissime le ricette indicate per la preparazione dell'acqua di Colonia, ma non è dall'unione di un gran numero di essenze che si può ricavare un prodotto migliore; la ricetta che indichiamo è alquanto costosa, ma volendola rendere più economica si diluisce in alcool di grado inferiore o nell'acqua di rose e si filtra poi attraverso a carta con un po' di magnesia, piuttosto che alterarla con inopportune aggiunte; così diluita, essa conserverà, sebbene indebolito, il vero odore dell'acqua di Colonia.

L'acqua di Colonia versata nell'acqua vi produce una certa opalescenza dovuta alla separazione delle essenze che contiene sotto forma di globuli estremamente piccoli; tale opalescenza si può rendere più sensibile aggiungendo all'acqua di Colonia un po' di benzoino che ne accresce pure la fissità e il profumo.

Lo stesso effetto si potrebbe pure ottenere coll'aggiunta di un po' di acetato di piombo, ma siccome questo è un veleno potente non lo si usa che per frode e conviene quindi mettere in guardia sia il consumatore quanto il produttore contro il suo uso.

Nella preparazione delle acque di Colonia altrimenti che per distillazione, si mescolano le essenze e le infusioni con l'alcool, si agitano di tempo in tempo per 8 giorni, poi si riduce al grado alcoolico indicato per ciascun numero. Si lasciano poi riposare per 15 giorni le acque aventi 80° o più di forza, e per un mese quelle che ne hanno meno. Poi si filtra e si mette in bottiglie. La colorazione, quando si voglia darla, si ottiene col caramello per le acque ordinarie, collo zafferano per quelle fine; anche qui occorre però aver presente il gusto della clientela.

I. Qualità.

Spirito di vino	litri	27,500
Essenza di nerolì bigarade	gr.	90
» » rosmarino . .	»	60
» » scorze di aranci	»	140
» » scorze di limone	»	140
» » bergamotto. .	»	60

Si mescola e si agita; si lascia in riposo per alcuni giorni prima di mettere in bottiglie.

II. Qualità.

Alcool di grano	litri	27,500
Essenza di petit-grain . .	gr.	60

Essenza di nerolì bigarade	gr.	15
» » rosmarino . .	»	60
» » scorze d'arancio	»	120
» » limone . . .	»	120
» » bergamotto .	»	120

Osservazioni.

Abbiamo espresso il nostro parere riguardo alla semplicità della composizione dell'acqua di Colonia e ne indichiamo le ricette semplici che, come ripetiamo, abbiamo ragione di ritenere come le migliori. Nondimeno non volendo imporre al Lettore il nostro modo di vedere e volendo dare a questo libro tutto il carattere di generalità che il pubblico, a ragione, desidera di trovare nei Manuali, aggiungeremo anche le ricette complicate per l'acqua di Colonia, lasciando a chi lo desidera, la cura di farne il confronto con quella che abbiamo proposto come preferibile.

Acqua di Colonia comune.

I.

Essenza di cedro	gr.	60
» » bergamotto. . .	»	60
» » lavanda. . . .	»	30
» » rosmarino . . .	»	30
» » garofano . . .	»	8
Tintura d'ambra moscata. .	»	8
» » benzoino	»	60
Alcool a 85°.	litri	8
Acqua	»	2

II.

Si prepara un'acqua di Colonia inferiore alla precedente con questa ricetta:

Essenza di limone	gr.	60
» » arancio	»	60
» » lavanda. . . .	»	30
» » rosmarino . . .	»	30
Alcool a 85°	litri	7
Acqua	»	3

III.

Essenza di cedro	gr.	60
» » bergamotto. . .	»	60
» » fiori d'arancio .	»	10
» » lavanda	»	15
» » rosmarino . . .	»	15
» » cannella della Cina	»	8
» » garofani. . . .	»	8
Tintura d'ambra muschiata .	»	12
» benzoino	»	60
Alcool a 85°	litri	10

Si fanno sciogliere le essenze agitando di tanto in tanto e si filtra dopo 24 ore di riposo.

Acqua di Colonia detta di Gian Maria Farina.

I.

Essenza di bergamotto .	gr.	50
» » cedro . . .	»	50

Essenza di limone . . .		gr.	50
» » cannella della Cina		»	20

II.

In 5 kg. di alcool a 90° si fanno sciogliere 220 grammi di essenza di bergamotto poi 75 di essenza di limone, 20 di essenza di fiori d'arancio, 5 d'essenza di rosmarino e 5 d'essenza di lavanda (francese). Si lascia in recipiente chiuso, per varii giorni, agitando di frequente.

Si aggiungono poi 40 grammi di acido acetico e dopo qualche tempo si filtra.

III.

Alcool a 90°	kg.	5
Essenze di lavanda. . . .	gr.	35
» » limone	»	30
» » arancio	»	30
» » fiori d'arancio .	»	15
» » bergamotto . .	»	15
» » petit-grain . . .	»	4
» » rosmarino . . .	»	4
Acqua di fiori d'arancio . .	»	700

IV.

Alcool a 90°	kg.	5
Essenza di bergamotto . .	gr.	100
» » melissa	»	15
» » limone	»	15
» » arancio	»	8
» » lavanda. . . .	»	8

Acqua di Colonia «Gian Maria Farina» per distillazione.

I.

Melissa fresca	kg.	10
Rosmarino	»	5
Iride fiorentina	»	1
Alcool	litri	25
Acqua	»	4

Preparate le materie prime nei soliti modi, si lasciano in macerazione per 12 ore, indi si distilla a fuoco moderato. Al prodotto distillato si aggiunge:

Alcool	litri	25
Essenza di bergamotto . .	gr.	310
» » limone	»	250
» » Portogallo . . .	»	250
» » nerolì	»	60
» » petit-grain . . .	»	60
» » lavanda delle Alpi	»	120

Dopo un mese di macerazione si filtra e si mette in bottiglie.

II.

Alcool.	litri	30
Tintura d'iride	»	1
» » abelmosco. . . .	»	1
» » muschio	gr.	30
» » vaniglia	»	30
» » benzoino	»	60

Essenza di nerolì	gr.	65
» » petit-grain . .	»	20
» » Portogallo . .	»	170
» » bergamotto . .	»	650
» » limone	»	260
» » rosmarino . . .	»	40

Ridurre a 92° con acqua distillata.

III.

Alcool.	litri	9
Tintura di muschio . . .	gr.	30
» » vaniglia . . .	»	20
» » benzoino . . .	»	50
Essenza di bergamotto . .	»	50
» » petit-grain. . .	»	20
» » nerolì	»	10
» » rosmarino. . .	»	10
» » lavanda delle Alpi	»	20
» » Portogallo. . .	»	50

Ridurre a 85° con acqua distillata.

IV.

Alcool	litri	40
Tintura di benzoino . . .	gr.	250
» » muschio . . .	»	50
Essenza di Portogallo . .	»	50
» » lavanda delle Alpi	»	100
» » rosmarino . .	»	50
» » limone . . .	»	250
» » petit-grain . .	»	100
» » bergamotto . .	»	250

Ridurre a 80° con acqua distillata.

V.

Alcool	litri	35
Essenza di limone	gr.	200
» » lavanda	»	125
» » timo	»	50
» » rosmarino	»	75
» » bergamotto	»	125
Tintura di benzoino	»	300

Ridurre a 75° con acqua distillata.

VI.

Alcool	litri	25
Essenza di limone	gr.	150
» » timo	»	225
» » menta	»	100
» » rosmarino	»	5
» » bergamotto	»	100
Tintura di benzoino	»	250

Ridurre a 50° con acqua distillata.

VII.

Alcool a 95°	litri	80
Acqua comune	»	10
Acqua di fiori d'arancio	»	10
Essenza di menta	gr.	25
» » limone	»	160
» » bergamotto	»	160
» » Portogallo	»	125
» » rosmarino	»	95

Essenza di lavanda . . .	gr.	95
» » timo	»	95
» » petit-grain . .	»	60

Acqua di Colonia, acetica.

I.

Alcool	litri	5
Acido acetico	gr.	500
Essenza di timo	»	50
» » garofani . . .	»	25
» » rosmarino . .	»	50
» » lavanda . . .	»	175

Ridurre a 30° con acqua distillata.

II.

Alcool a 30°	litri	30
Essenza di bergamotto . .	gr.	250
» » limone . . .	»	250
» » Portogallo . .	»	150
» » rosmarino . .	»	15
» » timo	»	5
» » lavanda . . .	»	10
» » petit-grain . .	»	30
» » nerolì	»	25
» » garofani . . .	»	15
» » menta	»	5
» » cedro (frutto) .	»	150
» » limetta	»	90
Tintura di muschio . . .	»	20
Tintura di benzoino . . .	»	50
Acqua di fiori d'arancio .	litri	1

Acqua di Colonia antisettica.

I.

Acqua di Colonia	litri	1
Cloralio	gr.	28
Chinina (solfato)	»	2,4
Acido fenico	»	72
Essenza di lavanda . . .	»	3

L' aggiunta del cloralio ha per iscopo di mascherare la presenza dell'acido fenico.

II.

Acqua di Colonia	litri	1
Soluzione di sublimato corrosivo al 2 per mille .	litri	0,500
Cloruro di sodio	gr.	10

Serve specialmente per spruzzatori, nella disinfezione delle biancherie, mobili, tappezzerie, tappeti, pellicce, ecc.

Acqua della Florida.

Si mescolano le seguenti sostanze facendole macerare per alcuni giorni.

Essenza di limone . . .	gr.	9
» » bergamotto .	»	150
» » scorze d'arancio	»	60
» » garofani . .	»	15
» » lavanda . . .	»	100
Alcool a 85°	»	18000
Acqua	»	4500

Acqua di lavanda comune.

Alcool a 90°	kg.	3
Essenza di lavanda	gr.	130
Acqua di rose	»	200

Acqua di lavanda doppia ambrata.

I.

Alcool a 90°	kg.	5
Essenza di lavanda	gr.	85
» » limone	»	10
» » geranio d'Africa	»	5
Balsamo del Perù	»	32
Tintura di muschio	»	50
» » zibetto	»	25
Stirace liquido	»	50

II.

Alcool a 90°	litri	50
Tintura di storace	»	2
» » abelmosco	»	6
» » iride	»	6
» » arancio	»	6
» » vaniglia	»	17
» » muschio	gr.	80
» » zibetto	»	80
» » ambra	»	160
Essenza di lavanda delle Alpi	»	200
» » limone	»	100

Essenza di bergamotto. . .	gr.	100
» » Portogallo . . .	»	100
» » nerolì	»	100

Si lascia in infusione per 8 giorni, poi si riduce a 80°.

III.

Alcool a 80°	litri	24
Tintura di lavanda . . .	»	8
Essenza di bergamotto . .	gr.	100
» » lavanda delle Alpi	»	200
Tintura di muschio . . .	»	200
» » zibetto . . .	»	200

Si riduce a 70° con acqua distillata.

IV.

Alcool a 80°	litri	38
Tintura di lavanda . . .	»	8
Essenza di lavanda comune	gr.	900
» » bergamotto . .	»	150
Tintura di muschio . . .	»	18
» » zibetto	»	20
Essenza di spigo	»	150
Tintura di legno sandalo .	»	250

Ridurre a 60° con acqua distillata.

Acqua di lavanda inglese.

Alcool a 32°	litri	4
Tintura d' iride	gr.	60
» » fava tonca . .	»	60

Essenza di lavanda . . .	gr.	40
» » bergamotto . .	»	24
Tintura di muschio . . .	»	6

Acqua di Lubin.

Ricetta francese.

Alcool a 90°	litri	2
Tintura di arancio . . .	gr.	350
» » abelmosco . .	»	300
» » fava tonca . .	»	100
» » muschio . . .	»	350
» » tuberosa . . .	»	100
» » storace . . .	»	50
» » benzoino . . .	»	50
» » vaniglia . . .	»	30
Essenza di Portogallo . .	»	10
» » bergamotto . .	»	4
» » nerolì	»	1
Tintura di muschio . . .	»	4
» » zibetto . . .	»	3

Si riduce a 80° con acqua di fiori d'arancio.

Acqua di Lubin.

Ricetta tedesca.

Alcool a 90°	litri	20
Tintura di iride	»	10
» » balsamo Tolù .	»	3,500
» » muschio	gr.	100
Bouquet mousseline . . .	»	100

Essenza	di	lavanda . . .	gr.	150
»	»	bergamotto . .	»	100
»	»	garofani . . .	»	10
»	»	ylang-ylang. .	»	5

Si riduce a 80° con acqua distillata.

Acqua al miele d'Inghilterra.

Tintura	di	gelsomino . .	litri	1,600
»	»	tuberosa . .	»	1,230
»	»	vaniglia . .	gr.	820
»	»	iride . . .	»	820
»	»	ambra . . .	»	615
»	»	muschio . .	»	310
»	»	macis . . .	»	10
»	»	garofani . .	»	50
»	»	benzoino . .	»	410
»	»	balsamo Tolù .	»	50
»	»	storace . . .	litri	1,600
Essenza	di	rose	gr.	15
»	»	garofani . .	»	11
»	»	nerolì . . .	»	22
»	»	bergamotto .	»	43
»	»	limone . . .	»	22

Ridurre a 80° con acqua distillata.

Acqua di melissa dei carmelitani.

Melissa	fresca in	fiore . .	gr.	350
Sommità	d'isopo	fiorite . .	»	12,5
»	di	maggiorana . .	»	12,5
»	»	rosmarino . .	»	12,5
»	»	salvia . . .	»	12,5
»	»	timo	»	12,5

Radici d'angelica	gr.	12,5
Coriandoli	»	12,5
Cannella di Ceylan . . .	»	6
Garofani	»	6
Macis	»	1,5
Noci moscate	»	4,5
Scorze di limoni fresche .	N.	1
Alcool a 85°	litri	1,1

Si lascia in infusione per 3 giorni, poi si distilla a bagno-maria aggiungendo 10 litri d'acqua; si rettifica per avere 10 litri di buon prodotto.

È stomatica e vulneraria. Salutare nella letargia, svenimenti, epilessia, coliche, ecc. Si somministra a cucchiarini, sia pura, sia diluita nell'acqua.

Acqua alla rosa.

Alcool a 95°	litri	3,500
Tintura di rose	»	2,750
» » benzoino . .	gr.	800
» » zibetto	»	100
Essenza di rose	»	5

Si riduce a 80° con acqua di rose.

Bouquet.

Alcool a 95°	litri	3
Tintura di iride	»	0,250
» » Tolù	»	0,250
» » benzoino . . .	»	0,250
Essenza di bergamotto .	gr.	10

Si riduce a 80° con acqua di rose.

Eliotropo bianco.

Alcool		litri	7,800
Tintura di	tuberosa . .	gr.	500
» »	colofonia . .	»	100
» »	eliotropina .	»	200
» »	cumarina . .	»	750
» »	vaniglina . .	»	1300
» »	muschio . .	»	50
Essenza di	geranio . .	»	5

Si riduce a 80° con acqua distillata.

Fieno.

Alcool		litri	1,300
Tintura di	gelsomino . .	»	1,200
» »	gaggìa . . .	gr.	800
» »	fava tonka .	litri	2
» »	iride	»	1,100
» »	benzoino . .	gr.	900
» »	legno rosa . .	»	30
» »	lavanda. . . .	»	20
» »	pasciulì. . . .	»	7
» »	geranio di Turchia	»	50
» »	bergamotto. .	»	20

Si riduce a 80° con acqua di rose.

Vaniglia.

Alcool a 95°	litri	4
Tintura di benzoino . . .	»	1
Acqua.	»	1
Tintura di vaniglia . . .	gr.	25

Ridurre a 80° con acqua distillata.

Verbena delle Alpi.

Alcool a 95°	litri	10
Tintura di gaggìa	»	1
» » rose	gr.	500
» » arancio. . . .	»	500
» » benzoino . . .	»	800
» » muschio . . .	»	30
» » zibetto	»	30
Essenza di verbena . . .	»	200

Violetta.

Alcool a 95°	litri	9
Tintura di violette. . . .	»	2
» » gaggìa	»	3,500
» » gelsomino . . .	»	2
» » benzoino . . .	»	1
» » iride	»	7
Essenza di geranio rosato .	gr.	11
» » bergamotto . .	»	28
» » iride	»	6
» » verbena . . .	»	1
» » rosa.	»	3
Tintura di muschio . . .	»	28

Ridurre a 80° con acqua di rose.

Ylang-Ylang.

Alcool a 95°	litri	6,500
Tintura di iride	gr.	500
» » gelsomino . .	»	500

Tintura di tuberosa	. . .	gr.	570
» » benzoino	. . .	»	370
Essenza d'ylang-ylang	. .	»	25
» » cananga	. . .	»	25
» » bergamotto	. .	»	20
» » wintergreen	. .	»	2
Tintura di muschio	. . .	»	30
» » zibetto	. . . .	»	15
» » stirace	. . . .	»	5

Ridurre a 80° con acqua distillata.

Aceto da toeletta.

Le preparazioni di questo nome sono leggermente acidulate con un acido o con etere puri. Esse hanno uso ristretto e servono specialmente a correggere l'azione dei saponi o delle lozioni troppo alcaline. I barbieri specialmente ne fanno uso nelle lavature alla faccia, anche perchè sono astringenti; è però errore il crederli anche disinfettanti, ammenochè nella loro composizione si comprenda qualche vero disinfettante, chè tale non è a ritenersi l'acido acetico. Anzi è da preferire all'uso di questo acido, quello dell'etere acetico che ne ha i vantaggi senza gli inconvenienti.

Aceto aromatico comune.

Acqua	. . . .	litri	18
Acido acetico	. . . . . .	»	1
Etere acetico	. . . . . .	gr.	250
Essenza di citronella	. . .	»	60
» » rosmarino	. . .	»	60
Caramello	. . . .	»	150

Aceto aromatico.

I.

Alcool a 85°	litri	4
Essenza di Portogallo . . .	gr.	8
» » bergamotto . .	»	30
» » limone	»	30
» » lavanda . . .	»	2
» » rosmarino . . .	»	6
» » nerolì	»	1
Acqua di melissa	lit.	0,500

Dopo 24 ore di macerazione si aggiunge:

Balsamo del Perù	gr.	60
Tintura di storace calamita .	»	60
» » benzoino . . .	»	60
Aceto bianco.	litri	2
Acido acetico	gr.	60

II.

Alcool a 85°	l.	15,250
Tintura di benzoino . . .	gr.	190
» » storace	»	190
» » Tolù.	»	100
» » cannella . . .	»	125
» » vaniglia . . .	»	40
» » iride.	litri	1
Acido acetico glaciale. . .	gr.	300
Etere acetico.	»	100

Essenza di bergamotto. . .	gr.	65
» » petit-grain . . .	»	15
» » citronella . . .	»	8
» » lavanda. . . .	»	6
» » geranio	»	3
Tintura di coriandoli . . .	»	4

Ridurre a 55° con acqua distillata.

Aceto aromatico di Bully

Acqua	gr.	7000
Alcool a 85°.	»	3500
Acqua di melissa	»	500
Essenza di limone	»	30
» » bergamotto . .	»	30
» » rosmarino . . .	»	25
» » fiori d'arancio .	»	4
» » lavanda	»	4
» » arancio (scorze) .	»	12

Dopo 24 ore si aggiunge:

Tintura di benzoino . . .	gr.	60
» » garofani . . .	»	60
» » Tolù	»	60
» » storace	»	60

Si agita e si aggiungono 2000 gr. di aceto distillato. Dopo 12 ore si aggiungono ancora 90 gr. di acido acetico cristallizzabile.

Aceto canforato.

Si polverizzano in un mortaio di porcellana o di vetro 30 gr. di canfora bagnandola con un poco di

alcool e si discioglie quindi per triturazione in un litro d'aceto che si versa a poco a poco.

Alcool al cocomero.

Succo di cocomero . . .	gr.	500
Aceto forte	»	1000

Dopo 15 giorni di macerazione si filtra.

Aceto di Colonia.

Acqua di Colonia . .	litri	0,500
Acido acetito	gr.	14

Aceto cosmetico.

Alcool	litri	35
Essenza di bergamotto . .	gr.	250
» » Portogallo . .	»	80
» » rosmarino . .	»	75
» » lavanda . . .	»	70
» » petit-grain . .	»	20
» » nerolì	»	10
Tintura di garofano . . .	»	200
» » storace . . .	»	300
» » benzoino . . .	»	300
» » ambra. . . .	»	600
Caramello	»	75
Acido acetico	litri	1
Etere acetico	gr.	250

Aceto cosmetico di Piesse.

Alcool	litri	1
Benzoino	gr.	85

Aceto aromatico concentrato	gr.	28
Balsamo del Perù	»	28
Essenza di nerolì	»	1,8
» » noce moscata .	»	0,9

Aceto aromatico Firn.

Si fanno macerare per 8 giorni le seguenti sostanze, indi si filtra.

Benzoino
Alcool a 85° } parti uguali, in peso.
Aceto forte }

Aceto genovese.

Alcool	litri	15
Tintura di benzoino . . .	gr.	850
» » storace . . .	»	200
» » balsamo Tolù .	»	300
» » legno sandalo .	»	220
» » vaniglia . . .	»	150
Acido acetico glaciale . .	»	250
Etere acetico	»	150
Essenza di Portogallo . .	»	100
» » limone . . .	»	40
» » bergamotto . .	»	100
» » petit-grain . .	»	18
» » citronella . .	»	9
» » lavanda . . .	»	6
» » rosmarino . .	»	9
Tintura di zibetto . . .	»	9
» » balsamo del Perù	»	15

Ridurre a 65° con acqua distillata.

Aceto igienico.

Acquavite	litri 0,56
Essenza di garofani . .	gr. 1,8
» » lavanda . . .	» 1,8
» » origano . . .	» 0,9
Benzoino	» 28,0

Dopo alcune ore di macerazione si aggiunge:

Aceto rosso	litri 1

si filtra.

Aceto al lampone.

Aceto fortissimo	parti uguali
Lamponi freschi mondati	

Aceto al limone.

Aceto bianco	Kg. 24
Scorze fresche di limone . .	» 1

Si distilla ricavando 16 Kg.

Aceto Mikado.

Alcool a 85°	gr. 5000
Acido acetico a 8°	» 300
Acqua di Colonia . . .	» 500
Tintura di benzoino . .	» 200
» » storace . . .	» 100
» » iride	» 500
Essenza di lavanda . . .	» 30
» » cannella . . .	» 4
» » garofano . . .	» 4
Ammoniaca	» 4

Dopo macerazione di 8 giorni si filtra

Aceto ai mille fiori.

Alcool	litri	12
Acido acetico	gr.	250
Etere acetico	»	150
Tintura di benzoino . . .	»	700
» » muschio . . .	»	100
» » gelsomino . .	litri	1
» » abelmosco . .	»	3
» » iride	»	3
Essenza di garofani . . .	gr.	100
» » limone	»	80
» » bergamotto . .	»	200

Aceto di Nemours

Aceto bianco	gr.	500
Essenza di lavanda . . .	»	1
» » rosmarino . . .	»	1
Glicerina	»	30

Aceto dei 4 ladri.

Questo aceto da toeletta è noto pure coi nomi di *aceto antisettico, all'aglio,* ecc.

Aceto forte	gr.	500
» cristallizzabile . . .	»	7
Ruta	»	8
Lavanda	»	8
Rosmarino	»	8
Salvia	»	8
Grande assenzio	»	8
Piccolo »	»	8
Menta	»	8

Calamo	gr.	1
Aglio	»	1
Noce moscata	»	1
Cannella	»	1
Garofani	»	1
Canfora	»	2

Si fanno macerare le erbe per 15 giorni nell'aceto; si scioglie la canfora nell'aceto cristallizzabile e nell'acqua; si mescola e si filtra.

Aceto di Roma.

Alcool	gr.	1000
Acido acetico cristallizzabile	»	50
Tintura di benzoino . . .	»	150
» » muschio . . .	gocce	50
» » vaniglia . . .	»	50

Aceto rosato.

I.

Si fanno macerare per 8 giorni 100 gr. di petali di rose in 1200 d'aceto bianco; si passa al pannolino premendo e si filtra. Si usa nella toeletta della testa specialmente.

II.

Si mescolano 10 gr. d'essenza di rose con 300 gr. di acido acetico concentrato.

Aceto della « société hygienique ».

Alcool a 80°	litri	100
Alcoolato di melissa . .	»	15

Alcoolato di rosmarino . .	litri	10
» » lavanda . . .	»	10
Essenza di bergamotto .	gr.	1000
» » nerolì bigarade .	»	600
» » limone . . .	»	400
» » arancio . . .	»	350
» » nerolì . . .	»	200
» » menta . . .	»	150
» » garofano . . .	»	50
» » cannella . . .	»	25
» » verbena . . .	»	150

Si mescola e si distilla a bagno-maria per raccogliere 126 litri; nel terzo di questi 126 litri si lasciano macerare per un mese 15 kg. d'iride e 2 di balsamo del Tolù, si filtra e si unisce al prodotto distillato. Si aggiungono 15 litri d'acido acetico a 8°. Si filtra dopo 24 ore.

Aceto della sublime Porta.

Lavanda ambrata	litri	2
Acqua di Colonia	»	2
Tintura di pimento . . .	gr.	360
» » benzoino . . .	»	360
» » Tolù	»	360
» » Abelmosco . .	»	54
» » iride	»	480
» » fava tonka . .	»	160
Essenza di garofani . . .	»	20
» » geranio	»	20
Alcool	litri	3
Acqua di rose	gr.	250
Etere acetico	»	150

Aceto verginale.

Aceto bianco } parti uguali
Benzoino in polvere }

Dopo 8 giorni di macerazione si filtra.

Aceto alla violetta.

I.

Alcool	litri	17
Tintura di gaggìa	gr.	900
» » vaniglia . . .	»	375
Etere acetico	»	150
Essenza di geranio . . .	»	5
» » bergamotto . .	»	200
Tintura di muschio . . .	»	25
» » zibetto	»	25

Ridurre a 82° con acqua distillata.

II.

Tintura di gaggìa . . .	litri	0,25
» iride	»	0,12
Alcoolato di rose triplo .	»	0,12
Aceto di vino bianco . .	»	1

Lozioni.

Le acque da toeletta destinate particolarmente al cuoio capelluto, vengono dette *lozioni*. Esse sono di grado alcoolico più debole delle altre acque da toe-

letta. Occorre andar cauti nella loro composizione e non introdurvi preparati nuovi senza prima essere ben sicuri non solo che arrechino realmente vantaggio, ma più specialmente che non producano danno, essendosi verificati casi disgustosi appunto per la trascuratezza di tale avvertenza.

Lozione antipellicolare.

Alcool	litri	4
Infusione d'abelmosco . .	»	1
» di iride	»	1
» » tuberosa . . .	gr.	500
» » fava tonka . .	»	250
» » balsamo del Tolù	»	250
» » » » Perù	»	10
» » vaniglia . . .	»	100
» » rose	litri	2
Essenza di garofani . . .	gr.	2
» » bergamotto . .	»	15

Ridurre a 70° con acqua distillata.

Lozione alla china.

I.

Infuso di vaniglia . . .	gr.	660
» » garofani . . .	»	1000
» » balsamo del Perù	»	65
Alcool	litri	45
Chinino	gr.	45
Essenza di bergamotto . .	»	90
» » limone	»	40
» » geranio	»	30

Infuso di zibetto	gr.	10
» » muschio	»	10

Ridurre a 70° con acqua distillata.

II.

Chinina	gr.	12
Alcool	litri	23
Essenza di geranio	»	20
» » limone	»	42
» » bergamotto . . .	»	42

Ridurre a 50° con acqua distillata.

III.

Infuso di tannino	gr.	30
Essenza di bergamotto . .	»	115
» » limone	»	115
» » geranio . . .	»	60
Alcool	litri	23

Ridurre a 30° con acqua distillata.

Lozione al portogallo.

I.

Essenza di portogallo . . .	gr.	150
» » geranio	»	2
Alcool a 95°	litri	5

Ridurre a 70° con acqua di fiori d'arancio.

II.

Infusione di vaniglia . .	gr.	400
Essenza di Portogallo . .	litri	1
Alcool	»	28

Ridurre a 50° con acqua distillata.

III.

Alcool	litri	27,5
Essenza di Portogallo . .	gr.	500

Ridurre a 50° con acqua distillata.

IV.

Alcool	litri	23
Essenza di Portogallo . .	gr.	250

Ridurre a 30° con acqua distillata.

LOZIONE AL RUM.

Alcool	litri	5
Rum della Martinica . . .	»	5
Infusione di iride . . .	»	3
» » benzoino . .	gr.	250
» » vaniglia . .	»	250
» » abelmosco . .	»	500
» » fava tonka . .	»	200
» » tannino . . .	»	100
Glicerina	»	15
Essenza di lavanda alpina .	»	70
» » garofani . . .	»	70
» » timo	»	10
» » sandalo . . .	»	10

Ridurre a 70° con acqua di fiori d'arancio.

LOZIONE ALLA VERBENA.

Si prendono 5 litri d'acqua da toeletta alla verbena (v. pagina 272) e si riducono a 50° con acqua distillata.

Lozione alla violetta.

Alcool	litri	4
Infusione di gaggìa . . .	»	1
» » iride . . .	»	1
» » rose	gr.	500
» » vaniglia . .	»	170
» » benzoino . .	»	35
Essenza di bergamotto . .	»	50
» » geranio	»	3
» » sandalo . . .	»	5

Ridurre a 50° con acqua distillata.

Lozioni del Dott. Locock.

(*medico della regina d'Inghilterra*)

Ammoniaca	gr.	3,5
Essenza di mandorle amare	»	3,5
Alcoolato di rosmarino . .	»	28,5
Essenza di macis	»	1
Acqua di rose	»	70

Si mescola dapprima l'essenza di mandorle con la ammoniaca; poi, dopo aggiunta l'essenza di macis al rosmarino, si agita la miscela con quella precedente, infine s'introduce l'essenza di rose, a poco a poco.

Estratto astringente di rose e rosmarino

Acqua di rosmarino . . .	litri	2,25
Alcoolato di rose . . .	»	0,30

Alcool di vino, rettificato .	litri	0,85
Tintura di vaniglia . . .	»	1,15
Magnesia (per chiarificare) .	gr.	56

Si filtra alla carta.

Lozione per arrestare la caduta dei capelli.

Acqua di rosmarino . .	litri	4,50
Alcoolato volatile [1] .	gr.	28
Tintura di cantaridi . .	»	56
Glicerina	»	115

Baj - rum o rum al Myrcio.

(*Lozione americana*)

Tintura di foglie di myrcio acris	gr.	140
Essenza di lauro . . .	»	1,8
Bicarbonato d'ammoniaca	»	28
Biborato di soda (borace)	»	28
Acqua di rose	litri	1,15

Si mescola e si filtra.

Acqua ateniese.

Acqua di rose . . .	litri	4,50
Alcool a 85°	»	0,56
Legno di sassafras . .	gr.	125
Potassa raffinata . . .	»	28

Si fa bollire il legno nell' acqua di rose, in vaso di vetro. Poi quando la docozione è fredda, si aggiun-

---

[1] Si ottiene sciogliendo le essenze di cannella, di garofano e di limone in una soluzione alcoolica di sesquicarbonato di ammoniaca.

gono la potassa e l'alcool. In luogo della potassa si può adoperare, e forse è preferibile, il legno di Panamà.

Estratto vegetale.

Acqua di rose	litri	2,25
Alcool rettificato	»	2,25
Tintura di fiori d'arancio .	»	0,15
» » gelsomino . .	»	0,15
» » gaggìa . . .	»	0,15
» » rose	»	0,15
» » tuberose . . .	»	0,15
» » vaniglia . . .	»	0,30

Lozione alla resorcina.

Questa lozione è ottima contro le pellicole del capo, (forfora). Si fa una buona lavatura alla testa con ottimo sapone, oppure con una leggera soluzione di soda, tiepida. Dopo asciugata per bene la testa, si fa la lozione con piccola spugna morbida; e ciò ogni settimana. Non è forse una vera *cura* della forfora, ma è un eccellente rimedio per liberarsi dall' incomodo almeno temporaneamente.

Alcool a 90°	gr.	150
Resorcina	»	5
Olio di ricino	»	2

Agitare prima di farne uso.

Sciampoing.

Sotto questo nome si prepara una soluzione di sapone molle o di altra materia emulsiva in alcool assai debole, aggiungendovi un profumo a piacere.

Sciampoing francese.

Sapone molle di prima qualità	gr.	100
Carbonato di potassio . . .	»	200
Acqua distillata	litri	2

Si fa bollire e quando il liquido è completamente raffreddato si aggiunge: Infusione di vaniglia gr. 200 a 500.

Sciampoing-Jokey club.

Sapone bianco I[a] qualità .	gr.	60
Carbonato di potassio . .	»	14
Acqua distillata	»	500

Si fa bollire e si aggiunge, quando il liquido sia raffreddato:

Alcool a 95°	gr.	100
Jokey club	»	10

Sciampoing parigino

Carbonato d'ammoniaca . .	gr.	10
Acqua di rose	»	500

Si fa la soluzione a freddo e vi si aggiunge:

Alcool a 90°	gr.	100
Essenza di geranio di Francia	»	75

Sciampoing italiano.

Tintura di Panama . . .	litri 1
Acqua di rose	» 2
Acqua di Colonia comune .	» 1
Alcool a 90°	» 0,50

Sciampoing genovese.

Alcool	gr. 800
Acqua di Colonia . .	litri 3,200
» comune	» 3,200
Borace	gr. 200
Glicerina	» 100

Si filtra alla carta.

Sciampoing Tucci.

Acqua	litri 75
Sapone nero	Kg. 25
Potassa raffinata	» 1,7
Essenza di mirbano . . .	» 0,2

Si fa sciogliere il sapone a bagno-maria, si mettono in una vasca i 75 litri d'acqua, si aggiunge la potassa poi la soluzione di sapone e l'essenza di mirbano. Si agita il tutto e si lascia in riposo per 12 ore. Poi si decanta con cura.

Acqua di china.

L'azione della china è in primo luogo di disinfezione; i microbi del cuoio capelluto non resistono

alla sua azione; essa giova inoltre contro il *fagocitismo* che atrofizza la papilla del pelo. Ecco la ricetta del chimico farmacista Jullien di Parigi.

Si sciolgono gr. 3 di solfato di chinino in un po' d'acqua aromatica. Si sciolgono 10 gr. di opapanax nell'alcool a 96° e vi s'aggiungono:

Essenza di pasciulì . . .	gocce	3
» » violette . . .	»	5
Polvere d'iride fiorentina .	»	75
Essenza di *bouquet* . . .	»	5

Acqua di china.

China gialla	gr.	30
Cocciniglia	»	2
Carbonato di potassa . . .	»	2
Essenza odorosa a piacere		
Alcool a 90°.	»	80
Acqua	»	500

Si fa una decozione con la china e l'acqua. Quando è fredda vi si aggiungono la cocciniglia ed il carbonato di potassa, si filtra e si versa nel liquido l'alcool contenente l'essenza odorosa.

Olii profumati.

Si possono preparare olii aromatizzati che servono specialmente per ispalmare i capelli e la barba affine di dar loro un bel lucido. Si fanno delle infusioni negli olii di mandorle dolci, di Ben, di ricino

e d'oliva che sono i meno soggetti ad irrancidire. La infusione si deve fare alla temperatura di 40° ; le materie da esaurire si preparano come per il trattamento all'alcool.

La miscela di questi olii aromatizzati per infusione con gli olii ordinarii e con talune essenze (esclusi però gli infusi alcoolici) costituisce gli olii profumati che si trovano in commercio sotto varii nomi. Daremo prima le formule per alcuni olii d'infusione e poi alcune altre per olii composti.

Olii d' infusione.

Zibetto.

Zibetto . . . . gr. 120
Olio d'oliva. . . . . . . Kg. 10

Cumarina.

Cumarina . . . . gr. 100
Olio d'oliva. . . . . . . Kg. 10

Iride.

Essenza d'iride concreta . . gr. 6
Olio d'oliva . . . . Kg. 10

Eliotropina.

Eliotropina . . . . gr. 100
Olio d'oliva. . . . . . . Kg. 10

Muschio.

Muschio	gr.	50
Olio d'oliva	Kg.	8

Stirace.

Stirace	Kg.	2,500
Olio d'oliva	»	8

Vaniglina.

Vaniglina	gr.	30
Olio d'oliva	Kg.	10

Orcanetto.

Orcanetto	Kg.	1
Olio d'oliva	»	4

Olii composti.

Olio fino, alla rosa.

Olio d'oliva	Kg.	2
Olio di rosa	»	2
Olio al gelsomino	»	2
Essenza di geranio	gr.	60
» » garofano	»	6
» bergamotto	»	16
Infusione di muschio in olio	»	10

Olio fino, alla violetta.

Olio di oliva	Kg.	2
» alla gaggìa . . .	»	1,500
» all'arancio . . .	»	0,100
» al gelsomino . . .	»	0,100
» alla rosa	»	0,100
» d'iride	»	1,500
Essenza di bergamotto .	gr.	15
» » sandalo . .	»	4
» » geranio . .	»	1
Infus. di muschio in olio	»	8

Olio sopraffino alla violetta.

Olio al gelsomino . . .	Kg.	1,800
» alla rosa	»	1,200
» all'arancio	»	0,400
» alla gaggìa.	»	1,200

Olio fino, Jokey-club.

Olio d'oliva	Kg.	3,400
» alla gaggìa . . .	»	0,400
» all'arancio . . .	»	0,400
» alla rosa	»	0,200
» giunchiglia . . .	»	0,200
Essenza di garofano . .	gr.	6
» » limone. . .	»	40
» » bergamotto .	»	15
Infusione di muschio in olio	»	8

Olio fino, all'arancio.

Olio d'oliva	Kg.	2
» all'arancio	»	1,800
Essenza di pasciulì . .	gr.	5
» » Portogallo .	»	50
» » bergamotto .	»	100

Olio fino, alla vaniglia.

Olio d'oliva	Kg.	3
Infus. d'olio alla cumarina	»	0,500
Olio all'arancio . . .	»	0,400
» alla rosa . . .	»	0,300
Essenza di geranio . .	gr.	2
» » bergamotto .	»	5
» » mandorle amare	»	2
Infusione di zibetto in olio	»	5
» » muschio .	»	2
» » vaniglia .	»	400

Olio sopraffino, alla vaniglia.

Olio alla vaniglia	Kg.	3
» » rosa	»	1,500
» » gaggìa.	»	0,500
» al gelsomino	»	0,500
» alla tuberosa	»	0,300
» balsamo del Perù . .	»	0,100
Infusione di muschio in olio	»	0,050
Essenza di rosa	»	0,002

Olio alla reseda.

Olio bianco	Kg.	1,500
» al gelsomino . . .	»	0,500
» fiore d'arancio . .	»	0,400
» alla gaggìa . . .	»	0,400
» all'ambra	gr.	10
Essenza di bergamotto .	»	6
» » garofani . .	»	4
» » geranio . .	»	4

Olio all'eliotropo.

Olio bianco	Kg.	1,500
» alla vaniglia . .	gr.	500
» al gelsomino . .	»	250
» alla gaggìa . . .	»	250
» » rosa . . .	»	250
» ai fiori d'arancio .	»	250
» al balsamo del Perù	»	25
Essenza di bergamotto .	»	10
» » mandorle amare	»	3

Olio bouquet.

Olio bianco	Kg.	1,500
» al gelsomino . .	gr.	500
» alla rosa . . .	»	500
» al fiore d'arancio .	»	500
» alla gaggìa . . .	»	250
Essenza di bergamotto .	»	30
» » garofani . .	»	20
» » timo . . .	»	2
» » cannella . .	»	2

Olio fino, al Portogallo.

Olio d'oliva	Kg.	7
» all'arancio . . .	»	1
Essenza di Portogallo .	»	0,200

Olio fino al gelsomino.

Olio d'oliva	Kg.	3
» al gelsomino	»	2
Essenza di geranio	gr.	20
» » bergamotto . .	»	15
» » wintergreen . .	»	5

Olio fino, al muschio.

Olio d'oliva	Kg.	3
» alla rosa	»	0,500
» all'iride	»	0,500
» al muschio . . .	»	0,500

Olio fino, al pasciulì.

Olio d'oliva	gr.	750
» alla rosa	»	250
» alla vaniglia	»	100
Essenza di pasciulì . . .	»	20

Olio fino, di macassar.

Olio d'oliva	Kg.	5
» di arancio	»	2
» » gaggìa	»	0,500
» alla rosa	»	0,500

Essenza di garofani . .	gr.	15
» » cannella . .	»	4
» » bergamotto .	»	40
» » geranio . .	»	12
Olio al muschio . . .	»	5
» allo zibetto . . .	»	5
» alla curcuma	a piacere	

Olio di macassar.

Olio al benzoino	Kg.	5
» all'ylang-ylang . . .	gr.	10
» all'arancio	»	1
» alla rosa	»	5
» » curcuma. . . .	»	100

Olio fino, alla china.

Olio d'oliva	Kg.	5,500
» alla rosa	»	0,250
» al gelsomino . .	»	0,300
» all'arancio . . .	»	0,250
» alla gaggìa . . .	»	0,200
» » china . . .	»	0,200
Essenza di petit-grain .	gr.	12
» » garofani . .	»	30
» » geranio . .	»	8
» » cannella . .	»	3
» » bergamotto .	»	60
Olio all'orcanetto . . .	»	100

Olii minerali aromatizzati.

Alcuni olii di petrolio ben raffinati, deodorati e imbiancati, servono nella fabbricazione dei cosmetici liquidi come la vasellina in quella delle pomate e dei preparati pei capelli.

Questi nuovi preparati incontrarono qualche ostilità, pure è da augurarsi che vadano diffondendosi poichè offrono notevoli vantaggi quale quello di non insudiciare la barba nè gli abiti. Quanto ai procedimenti per aromatizzarli sono gli stessi già descritti per gli olii vegetali. Notevole è poi il vantaggio che questi idrocarburi disciolgono bene le materie coloranti, specialmente quelle artificiali, il che non può dirsi degli olii vegetali per colorare i quali si è costretti a fare uso solamente di sostanze coloranti vegetali.

Brillantine.

Sono in commercio sotto questo nome, diversi preparati, gli uni assimilabili alle vere pomate emulsionate con aggiunta di sostanze mucillaginose, le altre somigliano maggiormente agli olii aromatizzati dai quali diversificano solamente per essere mescolati con 40 a 50 % d'alcool o di estratti alcoolici profumati. La preparazione è assai facile.

Brillantina genere pomata.

Si fa fondere a bagno-maria

Pomata comune	Kg. 2
Cera	» 1
Acqua di rose	litri 1

Si dibatte per bene e a miscela ben completa si aggiunge:

Olio di ricino	gr. 500
Mucillagine di gomma adragante	» 500
Essenza di geranio di Francia	» 10

Brillantina, genere olio.

Alcool a 90°	litri 1
Olio di Ben	gr. 500
» al nerolì	» 20
» al geranio	» 5
» alla verbena	» 5

I due strati d'olio e di alcool si separano naturalmente nelle bottiglie; occorre perciò agitare ogni volta che se ne vuol far uso.

Gli olii minerali aromatizzati sostituiscono assai bene l'olio di Ben e gli infusi in olio per questi generi di prodotti.

Bandoline.

Le bandoline sono prepazioni che hanno per iscopo di fissare i capelli e la barba nella posizione voluta. Sono nient'altro che soluzioni di gomme adraganti, aromatizzate.

Bandolina alla rosa.

Gomma adragante . .	gr.	170
Acqua di rose . . .	litri	4,500
Essenza di rose . . .	gr.	10

Si lascia la gomma nell'acqua per uno o due giorni ; essa gonfia e forma una massa gelatinosa assai densa che occorre rimestare di frequente. Dopo la macerazione si passa attraverso ad una grossa tela bianca. Dopo alcuni giorni di riposo si passa nuovamente alla tela e infine si fa la miscela con l' essenza e l'acqua di rose.

Nelle qualità a buon mercato non si usano essenze. Si coloriscono le bandoline con soluzione ammoniacale di carmino, o con colori di anilina.

Bandolina alla mandorla.

Si prepara esattamente come la precedente, sostituendo l'acqua di rose con acqua distillata di mandorle amare.

Crema di malva.

Questa crema serve ad un tempo come pomata e come fissatore. Serve specialmente per la pettinatura da signora, di tutta eleganza. Si prepara con :

Glicerina pura	gr.	200
Alcoolato di gelsomino . .	»	60
Anilina	gocce	5

Emulsine.

(Latte per toeletta).

Si denotano col nome di emulsine o di *latti* alcune preparazioni per toeletta che presentano aspetto lattescente, e nelle quali l' alcool non ha che una parte secondaria. Queste preparazioni godono, od almeno hanno goduto, di molta voga, e le ricette per ottenerle sono assai numerose.

Il favore di cui godono è dovuto a questo. La lavatura a semplice sapone è detersiva ; ma siccome non sempre si trovano buoni saponi neutri, chè anzi in generale essi sono eccessivamente alcalini, ne consegue che il loro uso riesce di danno alla freschezza della pelle, che diventa ruvida, si screpola, ecc. Ad ovviare a tale inconveniente si è unito al sapone l'olio che ha azione ammorbidatrice ; l'aggiunta poi

delle essenze sciolte nell' alcool, oltre al conferire gradevole profumo alla preparazione, ne accresce notevolmente il potere detersivo potendo le essenze sciogliere talune sostanze e far scomparire macchie che il sapone da solo non deterge. Le emulsine riuniscono quindi tanti pregi da renderle a buon diritto preferibili agli altri preparati da toeletta. La loro preparazione però è assai difficile, non tanto per ottenere la lattescenza, quanto per renderla stabile una volta ottenuta, e per ottenere prodotti che non permutino o si alterino altrimenti, si riesce a ciò usando come veicoli della soluzione di sapone dei liquidi di forte densità mediante aggiunta di glicerina di materie mucillaginose vegetali e di fluoruro d'ammonio o di acido salicilico.

La prima difficoltà che si presenta nella preparazione delle emulsine consiste nella dosatura precisa dell'olio in modo da ottenere quella apparenza di gelatina che deve essere un' emulsina ben fatta. La fig. 56 rappresenta il semplice apparecchio del quale si fa uso.

Le emulsine debbono essere messe in vasi appena fatte e chiuse ermeticamente dopo averne graffito la superficie in tondo mediante una specie di pettine di corno, di piombo o d' altro intagliato a lima ; lo si appoggia sulla superficie e intanto si fa rotare il vaso ; la lunghezza del pettine sarà circa metà del diametro del vaso all'orlo.

Fig. 56. Apparecchio per la preparazione delle emulsine in questa manipolazione. Nel serbatoio a rubinetto, di latta o di vetro, si mette l'olio e lo si lascia colare nel sottostante recipiente d'impasto dove l'operaio lo incorpora gradatamente con la pasta di sapone e col siroppo; durante tutta l'operazione l'emulsina deve presentare la consistenza d'una gelatina. Se l'olio cola troppo presto essa diventa oleosa o si può considerare come perduta ammenochè non si ricominci l'operazione con nuovo sapone, servendosi del prodotto mancato come se fosse olio semplice. La difficoltà cresce a misura che l'operazione si avvicina al termine; le ultime porzioni d'olio sono le più difficili a ben incorporare. Inoltre se l'olio non è perfettamente puro e se la temperatura è superiore ai 20° sarà quasi impossibile incorporare nella massa tutta la dose d'olio indicato nelle ricette. Si può ritenere finita l'operazione quando la massa assume struttura cristallina e diventa lucente.

Amandina.

Olio di mandorle fine . .	gr.	3500
Siroppo comune	»	115
Sapone bianco molle, o crema di sapone (crema di mand.)	»	28
Essenza di mandorle amare	»	28
» » bergamotto . .	»	28
» » garofano. . .	»	15

Si mescolano il sciroppo ed il sapone molle fino a che la miscela diventi omogenea; indi si aggiunge l'olio a poco a poco, dopo avere profumato.

Amandina Faguer.

In un mortaio si mescolano 60 gr. di gomma arabica con 180 di miele depurato, bianco o 90 di sapone bianco liquido; in questa miscela s'incorporano e poco a poco 1000 gr. d'olio di mandorle, 5 gialli d'uovo, 125 l. di latte di pistacchi all'acqua di rose. Si può aumentare il tono del verde coll'aggiunta di clorofilla di spinacci. Si aromatizza con 2 gr. d'essenza di mandorle amare ogni 5 Kg.

Olivina.

Gomma d'acacia in polvere	gr.	56
Miele	»	170

Sapone bianco, molle . .	gr.	85
Olio d'oliva	»	1000
Essenza di bergamotto . .	»	28
» » limone . . .	»	28
» » garofano . .	»	14
» » timo	»	1
» » gaggìa	»	1
Gialli d'ovo	N.	5

S'incorporano dapprima nel mortaio la gomma ed il miele, indi si aggiungono il sapone e i gialli d'uovo. Si mescolano le essenze coll'olio e si mette la miscela nel serbatoio a rubinetto, procedendo poi come al solito.

Emulsina al gelsomino.

Crema di sapone	gr.	28
Sciroppo comune	»	40
Olio di mandorle	»	300
» al gelsomino (I qualità)	»	750

Emulsina alla violetta.

Crema di sapone	gr.	28
Sciroppo di violette . . .	»	42
Olio alla violetta (I qualità)	»	750

Emulsione alla glicerina.

Sapone bianco, molle . .	gr.	115
Glicerina pura	»	170
Olio di mandorle dolci (in estate)	»	1500
Olio di mandorle dolci (in inverno)	»	2000
Essenza di timo	»	4

Si mescolano in un mortaio il sapone e la glicerina poi si aggiunge a poco a poco l'olio come al solito.

Latte verginale semplice.

Tintura di benzoino. .	gr.	800
Glicerina a 30° . . .	»	300
Acqua di rose . . .	litri	2,200
Fluoruro d'ammonio .	gr.	7,5

Latte verginale composto.

Benzoino	gr.	300
Storace	»	300
Infuso d'ambra	»	30
» di muschio.	»	30
Cannella	»	60
Alcool a 95°	litri	3

Dopo 15 giorni di macerazione si filtra e si aggiunge:

Glicerina	litri	1
Acqua di nerolì	»	1

Sapone da toeletta, di I[a] qualità	gr.	75
Acido salicilico	»	6

Latte verginale al lilla.

Acqua aromatiz. al lilla	litri	2,250
Alcool a 95°	»	1
Glicerina	gr.	750
Mandorle dolci . . .	»	500
Acido salicilico . . .	»	6

Latte d'iride composto.

Si fanno fondere insieme:

Polvere di sapone	gr.	30
Bianco di balena	»	20
Cera bianca	»	30

Alla massa fusa si incorporano 560 gr. d'olio di mandorle dolci. A parte si prende:

Infusione di iride	litri	1
Acqua distillata	»	1
Glicerina	»	1
Essenza di iride	gr.	30
Acido salicilico	»	6

Si aggiunge la miscela precedente a piccolissime porzioni, agitando continuamente fino a che il *latte* sia perfetto.

Latte di rose.

Si fa fondere la miscela di sapone, cera e spermaceti come nella ricetta precedente e vi si incorpora parimenti l'olio di mandorle dolci. Si versa poi il prodotto in questa soluzione:

Acqua di rose	litri	1,500
Infusione di rose . . .	»	1
Glicerina	»	1
Essenza di geranio . .	gr.	30
Acido salicilico . . .	»	6

Latte alle mandorle amare.

Polvere di sapone bianco (I q.)	gr.	30
Cera bianca	»	30
Bianco di balena	»	30

Si versa la composizione fusa in:

Acqua distillata	litri	1
Glicerina	»	1
Alcool a 95°	»	1
Fluoruro d'ammonio . . .	gr.	12
Essenza di mandorle amare .	»	12

Tinture per capelli.

Le soluzioni che servono per la tintura dei capelli sono sempre perniciose in grado maggiore o minore

tanto al capello direttamente quanto al cuoio capelluto nel quale è impiantato. Le tinture nere sono le più dannose, come anche le più difficili ad ottenere mentre la colorazione dei capelli neri o castani in biondo o rossiccio, riesce più facile e meno dannosa.

In generale le tinture nere sono a base di nitrato d' argento con aggiunta di solfuri alcalini ; occorre però aver cura di fare, prima di usarle, una buona lavatura alla parte con soluzione alcalina (soda) o con una buona lozione alcoolica al sapone nero. Le tinture a base di piombo sono le più dannose alla salute, poichè è ben noto che i sali di piombo sono assai facilmente assimilabili per la via cutanea, cioè per i pori della pelle, e a differenza di molti altri sali metallici, non vengono gradatamente eliminati, ma si vanno gradatamente accumulando nei nostri organi (fegato specialmente) producendo poi disturbi gravi, di difficile e lunga cura, che possono anche condurre alla morte. Noi non daremo dunque ricette per tinture al piombo.

Tintura nera semplice.

Nitrato d'argento ammoniacale	gr.	60
Acqua di rose	litri	1

Come già si è detto occorre che i capelli siano ben digrassati prima di far uso di questa tintura, il che si ottiene con una lavatura alla soda (soluzione leggera). Prima di applicare la tintura si aspetta che i capelli siano bene asciutti. Essa non produce tutto il suo effetto che in capo ad alcune ore, ma si può accelerarne l'azione esponendo i capelli all'aria e *al sole* dopo averli lavati con sapone allo zolfo.

Tintura nera doppia.

Le tinture al nitrato d'argento, con solfuri alcalini si usano con due bottiglie separate, una delle quali contiene il solfuro, l'altra il nitrato. Eccone la composizione, notando che si usano bottiglie di diverso colore per maggiore comodità nell'uso.

Bottiglia azzurra.

Nitrato d'argento ammoniacale	gr.	25
Acqua di rose	»	100

Bottiglia bianca.

Pentasolfuro di potassio . .	gr.	25
Alcool al benzoino . . .	»	100

Si spalmano i capelli con la soluzione al pentasolfuro, mediante una spazzola e si lasciano asciugare per alcuni minuti. Si spalmano poi, mediante altra spazzola, con la soluzione di nitrato d'argento; bisogna aver cura che questa non venga a contatto della pelle che ne sarebbe annerita al pari dei capelli.

Daremo ancora alcune ricette per tinture di questo genere.

Nero.

Bottiglia azzurra.

Nitrato d'argento	gr.	30
Acqua di rose	»	180

Bottiglia bianca.

Solfuro di potassio	gr.	30
Acqua	»	180

CASTANO.

Bottiglia azzurra.

Nitrato d'argento	gr.	30
Acqua di rose	»	230

Bottiglia bianca.

Solfuro di potassio	gr.	30
Acqua	»	180

Queste tinture hanno odore sgradevolissimo poichè quanto più il solfuro alcalino è di fresca preparazione (epperò meglio efficace) tanto più è puzzolento; bisogna anzi aver cura a che sia ben fresco altrimenti in luogo della colorazione voluta ne dà una d'un brutto giallo.

Si pensò quindi a sostituire al solfuro alcalino un'altra sostanza e si venne alla seguente:

TINTURA NERA INODORA.

Bottiglia azzurra. — Si fa una soluzione di nitrato d'argento nell' acqua, nelle solite proporzioni di 1 per 6; vi si aggiunge dell' ammoniaca fino a che

l' intorbidamento che essa produce nel liquido sia scomparso.

Bottiglia bianca. — Si riducono in polvere 85 gr. di noci di galla (materia prima per la fabbricazione dell'inchiostro nero comune) e vi si versa sopra un quarto di litro d'acqua bollente; dopo raffreddamento si cola alla pezzuola, si filtra e si mette in bottiglie. Si usa questa tintura nel modo indicato per la precedente; giova però osservare che il risultato che se ne ottiene non è altrettanto soddisfacente.

Tintura nera istantanea

Nitrato d'argento. . . .	gr.	36
Solfato di rame	»	2,5
Acqua	»	250

In questa miscela si formerà un precipitato che si discioglie mediante aggiunta di ammoniaca; e si porta il volume ad un litro.

Si bagnano prima i capelli con soluzione di acido pirogallico mista ad acido acetico; quando i capelli sono quasi asciutti, si bagnano con la soluzione sopraindicata.

Facendo variare da 1 a 50 gr. per litro la concentrazione della soluzione d'acido pirogallico, si possono ottenere tutte le gradazioni dal castano chiaro al nero.

Tintura castano.

Acqua di fiori d'arancio .	gr.	500
Acqua di rose	»	1000
Permanganato di potassio .	»	200

Si lavano come al solito i capelli alla soda, poi si bagnano con la tintura, mediante pezzuola o spazzola, avendo cura di non bagnare la pelle che resterebbe tinta in bigio. Questa tintura non è molto durevole, ma se non se ne abusa, non è dannosa. È specialmente adatta per *caricare* la tintura d'una capigliatura. È d'una tinta molto adatta per barba; è d'invenzione inglese e si trova in commercio col nome di *baffine*.

Farine e paste aromatizzate per le mani.

La crusca, prodotto secondario nella macinazione del frumento, ridotta in polvere impalpabile e profumata convenientemente costituisce un ottimo succedaneo del sapone da toeletta o da bagno. Lo stesso dicasi di quella specie di crusca che rimane come residuo nella fabbricazione dell'olio di mandorle, sia dolci che amare. A questa sostanza ridotta in polvere vengono aggiunti della crusca di grano, della radice d'iride ed anche del sapone in polvere.

Quando la farina aromatizzata sia destinata alla toeletta delle mani, vi si può aggiungere un poco di pomice in polvere finissima. Daremo alcune ricette per farine di mandorle di varie qualità.

Extra.

Farina di mandorle . . .	Kg.	10
» » *crusca*	»	3
Polvere di sapone	»	1

Essenza di bergamotto. . .	gr.	70
» » nerolì	»	10
» » cedro	»	20
» » garofano . . .	»	20

PRIMA QUALITÀ.

Farina di mandorle . .	Kg.	5
» » crusca . . .	»	5
Sapone in polvere. . .	»	1
Farina di frumento . .	»	3
Essenza di bergamotto .	»	0,150

QUALITÀ COMUNE.

Farina di crusca	Kg.	10
» » frumento . . .	»	4
Essenza di bergamotto . .	gr.	100
» » garofani . . .	»	20

AL LIMONE.

Farina di mandorle . .	gr.	1000
Radice d'iride in polvere	»	60
Essenza di limone. . .	»	14
» » mandorle amare	»	0,9

AL PISTACCHIO.

Farina di pistacchi . . .	gr.	500
Polvere d'iride	»	500
Essenza di nerolì	»	2
» » limone. . . .	»	14

Di castagne d'India.

Farina di castagne d'India .	gr.	400
Carbonato di potassa . .	»	7
Farina di mandorle . . .	»	360
Iride in polvere	»	30
Essenza di bergamotto . .	»	4

Pasta di mandorle al sapone.

I.

Pasta di mandorle . . .	gr.	720
Sapone bianco in polvere .	»	360
Carbonato di potassa . .	»	60
Essenza di lavanda . . .	»	2
» » garofani. . .	»	0,5
» » bergamotto. .	»	2
» » limone . . .	»	1,5

II.

Pasta di mandorle amare.	gr.	750
Polvere di iride	»	125
» » riso	»	125
Benzoino in polvere . .	»	30
Carbonato di potassa . .	»	30
Essenza di garofani . .	»	1,5
» » legno di Rodi .	»	1,5
» » lavanda . .	»	1,5

Pomate.

Le pomate che si adoperano nella toeletta della testa, specialmente, sono costituite da materie grasse più o meno concrete, nelle quali si sono incorporati uno o varii estratti aromatici semplici. Non sempre esse sono costituite da un'unica materia grassa, ma più sovente sono composte di varie di tali materie il cui insieme vien detto *corpo di pomata*. Eccone alcuni esempi.

Corpi di pomata.

Qualità sopraffina.

Burro di cacao	Kg. 5
Olio di mandorle dolci . . .	» 2

Qualità sopraffina.

Per pomate più concrete si usa:

Burro di cacao	Kg. 10
Olio di mandorle dolci . .	» 4
Ceresina, o cera d'api . .	» 1

Qualità fina.

Sego di bue purificato . . .	Kg. 1
Sugna	» 2

Naturalmente tutte queste sostanze debbono essere scelte, cioè purificate perfettamente nei modi a suo

luogo indicati. Siccome non hanno eguale densità, occorre tenerle in continua agitazione sia durante la fusione come durante il raffreddamento. Tale operazione assai pesante e lunga viene eseguita meccanicamente quando si opera in grande. In tal caso si fa uso di agitatori o rimestatori del tipo indicato dalla fig. 57.

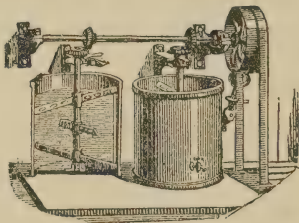



Fig. 57. Agitatore per pomate.

Quest' apparecchio si compone di parecchi recipienti in rame o in latta, nei quali le materie grasse vengono agitate da palette forate, fissate all' asse centrale, al quale viene impresso il movimento per mezzo del motore con trasmissione ad ingranaggi conici. La smontatura assai facile ne agevola la pulitura. L'uso di questi apparecchi, tanto comodi, è specialmente necessario, quando si tratti di incorporare nella pomata delle polveri quali quelle d'iride, di steatite (talco) ecc.

Le pomate debbono poi venir colorate in varie tinte a seconda dei gusti dei consumatori, che sono in questo assai esigenti. L' aggiunta della materia

colorante si fa quando le pomate sono nel periodo di raffreddamento, ed ecco quali sono le materie coloranti più comunemente usate:

La tintura alcoolica di zafferano o di curcuma pel *giallo*; quella di orcanetto pel *rosso*; quella di clorofilla pel *verde*; per il bruno si mescolano le due tinture di orcanetto e di clorofilla. Oltre a queste sostanze che danno colorazioni solide, si può far uso di colori artificiali; ma molti di questi vengono alterati dal contatto dei grassi per cui occorrerà stabilire con la pratica quali meglio si presentino all'uso che si vuol farne.

Trattando dei grassi abbiamo detto come essi vadano soggetti all'*irrancidimento* che non è altro se non una ossidazione. Siccome tale ossidazione comunica al grasso un odore sgradevole, occorre prevenirla, introducendo nella pomata delle sostanze antisettiche; la resina di benzoino serve assai bene all' uopo essendo completamente solubile nei grassi, e dotata di gradevole odore. Usata moderatamente, nella proporzione del 2 °/₀ induce nella pomata leggero profumo di vaniglia.

Siccome però non si può imporre questo profumo a tutti, perchè sebbene gradevole non è a tutti gradito, si può ricorrere ad altre sostanze, quali l'acido benzoico, l' acido borico, od il fluoruro d'ammonio, sempre nella dose del 2 °/₀.

Abbiamo già parlato della vasellina ed abbiamo detto come essa abbia la preziosa proprietà di non irrancidire, pure godendo delle buone qualità dei grassi che hanno la stessa consistenza. Volendo renderla più concreta non si fa che aggiungervi un poco di

cera o di ceresina. Del resto la vasellina acquista e conserva con tutta facilità i profumi, per cui potrebbe sostituire completamente i grassi nella preparazione delle pomate; tale sostituzione peraltro non può essere completa poichè essa non ha sul cuoio capelluto la medesima azione dei grassi animali.

Anche la *lanolina* può servire a preparare pomate inalterabili.

Con olii vegetali e spermaceti si possono poi comporre pomate di aspetto cristallino dette perciò appunto « Pomate cristalline ».

Ecco ora alcune ricette per corpi di pomata dei generi indicati:

Corpo di pomata alla vasellina.

I.

Vasellina	Kg.	3
Ceresina	»	1

II.

Vasellina	Kg.	25
Cera d'api	»	1,5

Corpo di pomata alla lanolina.

Lanolina	Kg.	3,5
Burro di cacao	»	0,5

Corpo di pomata cristallina.

Olio d'oliva	Kg.	2,5
Spermaceti (bianco di balena)	»	0,5

Le pomate profumate direttamente col contatto dei fiori vengono messe in commercio dai grandi produttori francesi a servono o direttamente per la fabbricazione di pomate complesse, oppure (se molto concentrate) per l'estrazione dei profumi.

In generale il profumiere acquista queste pomate direttamente alle fabbriche; però si possono in taluni casi, preparare quelle in cui la parte aromatica non è contenuta nei fiori, ma in altre sostanze. Si comincia col far fondere il grasso di bue, ben depurato, a bagno maria e vi si aggiungono a poco a poco le sostanze colle quali si vuole aromatizzarla, ridotta in polvere od almeno in minuti pezzetti. Si agita la miscela fino a completo raffreddamento e si lascia in infusione per almeno un mese. Si fa poi fondere nuovamente il grasso e lo si passa allo straccio fino per separarne le materie che ne contenevano l' aroma; siccome però questo non sarà stato completamente esaurito in una prima operazione, si potranno polverizzare questi residui e mescolarli a nuove porzioni per una nuova operazione.

Indicheremo ora le proporzioni per alcune di queste *infusioni su grasso*.

Benzoino.

Grasso	Kg. 5
Benzoino	» 1

Eliotropo.

Grasso	Kg. 15
Eliotropina	gr. 400

Iride.

Grasso	Kg.	1
Essenza d'iride concreta . .	gr.	1

Muschio.

Grasso	Kg.	1
Muschio	gr.	4,8

Storace.

Grasso	Kg.	1
Storace	»	0,7

Tonka.

Grasso	Kg.	5
Fave tonka	gr.	1

Vaniglia.

Grasso	Kg.	10
Vaniglia	gr.	1

Zibetto.

Grasso	Kg.	1
Zibetto	gr.	12

Pomate di 1ª qualità.

Arancio.

Corpo di pomata fino . . .	Kg.	10
Essenza d'arancio (scorze) .	gr.	30
» di nerolì	»	30
» » Portogallo . . .	»	50

Bouquet.

Corpo di pomata fino . .	Kg.	1,5
Essenza di rose	gr.	2
» » gelsomino . .	»	2
» » arancio . . .	»	1
» » giunchiglia . .	»	3
» » tuberosa . . .	»	1
» del Perù	»	10
» di geranio . . .	»	7
» » bergamotto . .	»	5
Infusione di muschio al grasso	»	50

Eliotropo.

Corpo di pomata fino . . .	gr.	600
Infusione su grasso vaniglia .	»	640
» » » gelsomino	»	80
» » » tuberosa	»	80
» » » gaggìa .	»	120
» » » arancio .	»	40
» » » fava tonka	»	100
» » » vaniglia .	»	200
Balsamo del Perú	»	20
Essenza di mandorle amare.	»	2

Gelsomino.

Corpo di pomata fino	Kg.	2
Pomata al gelsomino	»	8
Essenza di rose	gr.	10
» » bergamotto . . .	»	30
» wintergreen . . .	»	20

Fieno.

Corpo di pomata fino . . .	gr.	500
Pomata di gelsomino . . .	»	280
» » tuberosa . . .	»	200
» » arancio	»	370
» » gaggìa	»	50
Infusione su grasso, di zibetto	»	10
» » fava tonka . .	»	10
Essenza di petit-grain . .	»	5
» verbena	»	2
» mandorle amare .	»	1
» lavanda	»	4

Mughetto.

Corpo di pomata fino . . .	gr.	500
Pomata di gaggìa	»	350
» » gelsomino . . .	»	270
» » tuberosa . . .	»	150
» » rosa	»	90
» » arancio . . .	»	90
Infusione di muschio al grasso	»	50
» » fava tonka al grasso	»	50
Essenza di petit-grain . .	»	3
» » nerolì	»	2

PASCIULÌ.

Pomata alla vaniglia . . .	Kg.	1
Essenza di pasciulì . . .	gr.	15

ROSA.

Corpo di pomata fino . .	Kg.	2
Pomata alla rosa	»	8
Essenza di rosa	gr.	20
» » geranio. . . .	»	100

Pomate di 2ª qualità.

ARANCIO.

Corpo di pomata . . .	Kg.	2
Pomata all'arancio . . .	»	0,5
» al gelsomino . .	»	0,050
Olio d'oliva	»	0,700
Essenza di Portogallo . .	»	0,030

BIANCOSPINO.

Pomata di gelsomino . . .	gr.	100
Infusione su grasso, di tonka	»	500
» di vaniglia . . .	»	500
» » benzoino . .	»	6
Olio d'oliva	»	700
Essenza di bergamotto . .	»	5

Bouquet.

Corpo di pomata	Kg.	26
Vasellina	»	2
Pomata d'arancio	»	12
Essenza di bergamotto . .	gr.	100
» » garofano . . .	»	40
» » limone . . .	»	8
» » geranio . . .	»	25
Infusione di muschio al grasso	»	20

Eliotropo.

Corpo di pomata. . .	Kg.	4,5
Sugna	»	25
Vasellina	»	2,500
Infus. di vaniglia su grasso	»	1,300
Pomata alla gaggìa . .	»	2,500
» » rosa . .	»	2,800
» all'arancio . .	»	2,500
Infusione di balsamo Perù su grasso	gr.	100
Essenza di mandorle amare .	»	15
» » wintergreen . .	»	20

Gaggìa.

Corpo di pomata	Kg.	8
Pomata di gelsomino . . .	»	1
Pomata all' arancio . . .	»	3
Storace	gr.	125
Essenza di nerolì	»	5
» » tuberosa . . .	»	50
» » mandorle amare .	»	5
Infusione di tonka su grasso .	»	180

Garofani.

Sugna	Kg.	8
Pomata all'arancio	»	0,2
» alla rosa	»	1
Infusione di benzoino su grasso	»	0,8
Essenza di garofani . . .	gr.	75
» » cannella . . .	»	15
» » geranio . . .	»	20

Gelsomino.

Corpo di pomata	Kg.	3
Pomata al gelsomino . . .	»	2
Storace.	gr.	10
Essenza di rosmarino . . .	»	3

Limone.

Corpo di pomata . . .	Kg.	4
Pomata all'arancio . . .	»	0,500
Essenza di limone . . .	»	0,150

Magnolia.

Sugna	Kg.	8
Pomata all'arancio . .	»	0,500
» alla rosa . . .	»	0,900
Infus. su grasso, di benzoino	»	0,400
» » » » muschio	gr.	6
Essenza di bergamotto .	»	20
» » limone . . .	»	20
» » mandorle amare	»	5

Mughetto.

Sugna	Kg.	8
Pomata al gelsomino . . .	»	1
» all'arancio	»	1
Essenza di nerolì	gr.	6
» » mandorle amare .	»	2
» » bergamotto. . .	»	20

Rosa.

Corpo di pomata	Kg.	5
Essenza di rose	gr.	5
» » geranio. . . .	»	7
» » bergamotto. . .	»	10
Infusione di muschio su grasso	»	5
Rosso vegetale	»	65

Vaniglia.

Sugna	Kg.	5
Pomata alla rosa . . .	»	0,300
Infus. di vaniglia su grasso	»	0,800
» » tonka. . . .	»	0,200
» » benzoino. . .	»	2,500
Balsamo del Perù . . .	gr.	50
Essenza di geranio . .	»	10
» » mandorle amare	»	5

Violetta.

Sugna.	Kg.	8

Pomata alla gaggìa . . .	gr.	600
» » rosa	»	200
» all'arancio . . .	»	100
» al gelsomino . . .	»	100
Infusione d' iride su grasso.	Kg.	1
Essenza di bergamotto . .	gr.	50
» » cedro (frutto) .	»	20
Infus. di muschio su grasso.	»	5

Pomate di 3.ª qualità.

Arancio.

Sugna	Kg.	15
Corpo di pomata grasso . .	»	3
Vasellina.	»	1
Pomata all'arancio . . .	»	2
Essenza di Portogallo . .	gr.	50
» » bergamotto . .	»	100

Pasciulì.

Sugna	Kg.	2,5
Corpo di pomata grasso .	gr.	300
Vasellina	»	150
Essenza di pasciulì . . .	»	30

Rosa.

Sugna	Kg.	15
Corpo di pomata grasso . .	»	7
Vasellina	»	3

Essenza di bergamotto . . .	gr.	10
» » cannella fina . .	»	5
» » garofano	»	20
Infus. di muschio su grasso .	»	3
» » benzoino su olio .	»	10

Rosa gialla.

Sugna	Kg.	17
Corpo di pomata grasso . .	»	2
Vasellina.	»	1
Pomata rosa	»	2
Essenza di geranio . . .	gr.	125
» » garofano . . .	»	20
» » bergamotto . .	»	10
» » cannella fina. .	»	5

Pomate comuni.

Arancio.

Vasellina bianca	Kg.	12
Corpo di pomata grasso. .	»	20
Sugna	»	32
Essenza di mirbano decolorata	gr.	480
» » citronella . . .	»	160

Gelsomino.

Vasellina bianca	Kg.	12
Corpo di pomata grasso . .	»	20
Sugna	»	32
Essenza di mirbano decolor.	gr.	480
» » citronella . .	»	160

Rosa.

Vasellina bianca	Kg.	12
Corpo di pomata grasso . .	»	20
Sugna	»	32
Essenza di palma rosa . .	gr.	640
» » garofani . . .	»	80

Colorare al carmino.

Violetta.

Vasellina bianca	Kg.	12
Corpo di pomata grasso . .	»	20
Sugna	»	32
Essenza di limone	gr.	225
» » bergamotto . .	»	30
» » citronella . . .	»	15
» » garofani . . .	»	25

Pomate alla vasellina.

Eliotropo.

Corpo di pom. alla vasellina	Kg.	10
Balsamo del Perù . . .	gr.	100
Eliotropina	»	5
Essenza di gaggìa. . . .	»	20

Fiori d'arancio.

Corpo di pomata alla vasellina	Kg.	10

Essenza di limone	gr.	100
» » nerolì	»	20
» » bergamotto. . .	»	20

Mughetto.

Corpo di pomata alla vasell. .	Kg.	10
Essenza di bergamotto . . .	gr.	60
» nerolì.	»	40
» linaloe	»	4

Reseda.

Corpo di pomata alla vasellina	Kg.	10
Essenza di bergamotto . .	gr.	60
» » nerolì	»	60
» » mandorle amare .	»	20

Rosa.

Corpo di pomata alla vasell.	Kg.	10
Essenza geranio	gr.	120
» » nerolì	»	20

Vaniglia.

Corpo di pomata alla vasell.	Kg.	10
Balsamo del Perù	gr.	100
Essenza di cannella . . .	»	30
» mandorle amare . .	»	20

Pomata inglese.

Col nome di *Lime juice and glycerine* si prepara in Inghilterra la seguente pomata:

Cera bianca	gr. 150
Olio di mandorle dolci . .	» 2500

Si fondono insieme a bagno-maria indi vi si aggiunge una soluzione di:

Glicerina	gr. 300
Acido citrico	» 30
Acqua di rose	litri 1

Finalmente si aggiunge, rimescolando col rimestatore meccanico:

Alcool a 95°	gr. 150
Essenza di limone	» 75
Essenza di mandorle amare .	» 10

Pomata divina.

Bianco di balena	gr. 25
Sugna	» 50
Olio di mandorle	» 75
Benzoino in polvere . . .	» 25
Vaniglia in silique	» 9

Si fa digerire per 5 a 6 ore in un recipiente scaldato a bagno maria a 90°.

Pomata al benzoino.

Quasi tutte le resine messe a contatto con materie grasse cedono ed esse il loro aroma. In tal modo si possono preparare pomate diverse; la più usata è quella di benzoino che si ottiene con macerazione di parecchie ore del benzoino ridotto in polvere, nel grasso fuso.

Pomata di fava tonka.

Dalle fave tonka si ottiene per compressione, un olio aromatico che viene usato per fare pomate speciali, di odore assai forte e persistente. Si possono pure preparare per macerazione nel solito modo, a caldo :

Fave tonka.	Kg.	1
Grasso	»	4

Si filtra alla mussola.

Pomata all'olio di ricino.

Olio di ricino	gr.	250
» » mandorle	»	250
Pomata alla tuberosa . . .	»	500
Essenza di bergamotto . .	»	50

Pomata all'eliotropo.

Pomata alla rosa . . .	gr.	500
Olio alla vaniglia . . .	»	250
» al gelsomino . . .	»	115
» alla tuberosa . . .	»	60
» ai fiori d'arancio .	»	60
Essenza di mandorle . .	gocce	6
Essenza di garofani . .	»	3

Pomata cristallina (1ª qualità).

Spermaceti	gr.	250

Olio alla rosa	gr.	500
» » tuberosa	»	500
» ai fiori d'arancio . .	»	250

(2ª qualità)

Spermaceti	gr.	250
Olio di mandorle	»	1250
Essenza di limone . . .	»	85

Si fa fondere lo spermaceti al bagnomaria, poi si aggiungono gli olii ; si scalda fino a completa fluidità. Si versa in recipienti caldi e si fa raffreddare assai lentamente, per ottenere una bella cristallizzazione, mentre il rapido raffreddamento impedisce la formazione dei cristallini. La bella apparenza di questi prodotti li fa preferire : ma dopo qualche tempo chi ne usa si trova la testa farinosa e dopo un paio di settimane si possono togliere col pettine i cristallini lamellari attaccati ai capelli.

Balsamo alla glicerina.

Cera bianca	gr.	30
Spermaceti.	»	30
Glicerina	»	60
Olio di mandorle dolci . .	»	260
Essenza di rose	gr.	0,5

Balsamo di nerolì.

Pomata alla rosa, di Grasse	gr.	250
» al gelsomino . . .	»	250
Olio di mandorle	»	375
Essenza di nerolì	»	20

Crema circassa.

Grasso depurato	gr.	500
Grasso al benzoino . . .	»	500
Pomata alla rosa . . .	»	250
Olio di mandorle colorato con orcanetto	»	1000
Essenza di rose	»	7

Crema Salemi.

Grasso depurato	gr.	500
Olio di mandorle . . .	»	500
Olio di palma	»	30
Essenza di bergamotto . .	»	15
» limone	»	40
» garofano . . .	»	0,8

Pomate per le labbra.

Comune.

Sugna	gr.	250
Grasso di rognone	»	250
Essenza di bergamotto . .	»	30
» » geranio . . .	»	30

Si colorisce con orcanetto.

Bianca.

Cera	gr.	30

Spermaceti	gr.	30
Olio di mandorle	»	130
Essenza di bergamotto in olio	»	1
» » geranio	»	2

Per rendere unita la superficie della pomata, dopo versata nei vasi, basta farvi scorrere vicino un ferro caldo.

Bianca fina.

Spermaceti	gr.	100
Cera bianca	»	100
Olio d'oliva	»	150
Infusione di bergamotto . .	»	5
» » geranio . . .	»	5

Bianca superiore.

Spermaceti . . , ...	gr.	100
Cera bianca	»	100
Olio di mandorle dolci . .	»	150
Infusione di bergamotto . .	»	5
» » geranio . . .	»	5
» » gelsomino . .	»	2

Bianca al tannino.

Burro di cacao	gr.	300
Cera bianca	»	100
Olio di ricino	»	100
Infusione di tannino all'olio	»	50
» » gaultheria . .	»	12

Alla ciliegia.

Olio alla rosa	gr.	250
Spermaceti	»	60
Cera	»	60
Orcanetto	»	60
Essenza di lauro	»	2
» » mandorle . . .	»	2

Per la preparazione vedasi la pomata seguente.

Alla rosa.

Olio alla rosa	gr.	250
Spermaceti	»	60
Cera	»	60
Orcanetto	»	60
Essenza di rose	»	7

Si mettono le prime quattro sostanze in vaso scaldato a bagno maria; dopo completa fusione si lascia in macerazione per 5 ore almeno. Si filtra alla mussola e si aggiunge l' essenza prima del raffreddamento.

Pasta alla canfora.

Olio di mandorle dolci . .	gr.	250
Sugna	»	125
Cera	»	3
Spermaceti	»	30
Canfora	»	30

Saponette alla canfora.

Grasso di rognone . . .	gr.	500
Cera bianca	»	125
Canfora	»	125
Essenza di lavanda o di rosmarino	»	15

Alla mandorla.

Grasso di rognone . . .	gr.	500
Cera bianca	»	25
Essenza di mandorle amare	»	2
» » garofani . .	»	0,5

Si possono lasciare bianche o colorarle con orcanetto. Quando la fusione è completa si getta in istampi ben lucidi.

Pomata ungherese pei baffi.

Sapone d'olio	gr.	250
Cera bianca	»	500
Gomma arabica	»	250
Essenza di rose	»	0,6
» » bergamotto. .	»	30
» » geranio . . .	»	0,8

Si fanno fondere in acqua, a dolce calore, la gomma ed il sapone; si aggiunge la cera agitando di continuo, in ultimo si aggiungono i profumi.

Per colorire in bruno si usa la terra d'ombra bruciata, stemperata nell' olio; per il nero, il nero di avorio.

Cosmetici.

La maggior consistenza dei cosmetici in confronto a quella delle pomate, si ottiene mediante l'aggiunta di 40 a 60 $^0/_0$ di cera o di ceresina. La massa fusa colorata a seconda dei casi, profumata e resa perfettamente omogenea, viene colata in istampi di latta senza fondi, posati sopra un piatto mobile a margini rialzati, più grande degli stampi, e dello stesso metallo. Prima di fare la colatura si versa un poco del liquido sul piatto e si lascia raffreddare abbastanza perchè formi luto fra le pareti dello stampo ed il fondo del piatto; pochi minuti dopo si fa la colatura. Quando il tutto è ben raffreddato riesce facile staccare il pezzo dallo stampo. Il nero si ottiene con carbone d'osso di pesca, o di vite, triturato in un mortaio con un po' d'olio; il biondo, il castano ed il bruno con aggiunta d'ocra gialla o rossa.

Cosmetici fini.

Arancio.

Grasso di bue	Kg.	8
Cera bianca	»	3
Pomata dura	»	3
Infus. benzoino su grasso duro	»	4
» zibetto	gr.	300
Essenza di nerolì	»	10
» » bergamotto . . .	»	28
» » portogallo . . .	»	40

Altro.

Pomata dura al fior d'arancio	Kg.	1,500
Grasso di bue	»	1
Cera gialla	»	0,500
Essenza di nerolì . . .	gr.	1
» » bergamotto .	»	3
» » portogallo .	»	3

Bianco.

Cera bianca o paraffina .	gr.	500
Grasso al benzoino . .	»	500
Pomata al gelsomino . .	»	250
» alla tuberosa . .	»	250
Essenza di bergamotto .	»	2
» » rose . . .	»	1,75

Altro.

Grasso	gr.	500
Cera o paraffina	»	250
Essenza di bergamotto . .	»	28
» » timo	»	1
» » gaggìa	»	1

Bouquet.

Grasso di bue	Kg.	1
Cera gialla	»	1
Pomata dura alla rosa . .	gr.	500
» alla gaggìa . . .	»	500
» al gelsomino . . .	»	500
» al fior d'arancio. .	»	500

Essenza di limone	gr.	4
» » garofani . . .	»	4
» » bergamotto . .	»	4
Muschio	»	4

Italiano.

Grasso di bue	gr.	300
Burro di cacao	»	150
Cera vergine	»	150
Essenza di bergamotto . .	»	10
» » geranio . . .	»	20
Carmino	»	30

Muschio.

Grasso di bue	Kg.	1
Cera gialla	»	0.500
Pomata alla rosa	»	0,500
Benzoino	»	0,100
Zibetto	gr.	1
Essenza di bergamotto .	»	8
Muschio	»	20

Portogallo.

Grasso di bue	gr.	200
Cera bianca	»	200
Pomata dura all'arancio . .	»	130
Essenza di Portogallo . .	»	35

Rosa.

Grasso di bue	Kg.	8

Cera bianca	Kg.	3
Pomata dura alla rosa .	»	3,600
Infus. di zibetto su grasso duro	»	0,200
Essenza di bergamotto .	gr.	36
» » cedro (frutto)	»	20
» » garofani . .	»	20
» » geranio . .	»	60

Altro.

Grasso di bue	gr.	375
Cera bianca	»	125
Essenza di geranio . . .	»	20
» » garofani . . .	»	20
» » bergamotto . .	»	15

Salon.

Cera bianca (o gialla) . . .	Kg.	3
Grasso di bue	»	12
Essenza di bergamotto. . .	gr.	50
» » geranio	»	50
» » garofani . . .	»	50
» » cannella. . . .	»	30
» » Portogallo . . .	»	30
» » citronella . . .	»	20
» » timo	»	5

Alla vaniglia.

Grasso di bue. . . .	Kg.	5,500

Infusione di benzoino su grasso di bue . . . Kg. 3,400
Cera bianca . . . . » 3
Pomata (corpo duro) alla rosa . . . . gr. 600
Pomata (corpo duro) al gelsomino . . . . » 500
Infusione di fava tonka al grasso di bue . . » 500
Infusione di vaniglia . » 1350
Burro di cacao . . . » 500
Balsamo del Perù . . » 4
Essenza di mandorle amare » 16
» » bergamotto . » 16
Infusione di vaniglia in olio » 54

ALTRO.

Grasso di bue . . . . . gr. 500
Infus. di vaniglia su grasso . » 500
Cera bianca . . . . » 270
Burro di cacao . . . . . » 125
Alcoolato di vaniglia . . . » 15
Pomata dura alla rosa . . » 100
Essenza di bergamotto . . » 3
Zibetto . . . . » 2

VIOLETTA.

Grasso di bue . . . . Kg. 4
Cera bianca . . . . » 3
Infusione di benzoino su grasso duro . . . . » 1,500

Infus. d'iride su grasso duro	Kg.	3,200
Pomata dura alla gaggìa	»	2,300
» » al gelsomino	»	0,500
» » alla rosa .	»	0,400
Infus. di zibetto su grasso duro	»	0,100
Essenza di legno cedro .	gr.	20
» » bergamotto .	»	50
» » geranio . .	»	12

ALTRO.

Grasso di bue	gr.	250
Cera gialla	»	500
Pomata dura alla gaggìa .	»	250
» » al gelsomino .	»	150
» » all'iride . .	»	150
Essenza di bergamotto . .	»	15

Cold-Cream.

Abbiamo veduto come si preparano le pomate per le labbra : le composizioni dette *Cold-cream* non sono altro che pomate per la faccia ; esse servono a preservare l'epidermide dall'azione del freddo e dell'arsura. Però questo genere di pomata è ora assai meno usato di prima. La preparazione ne è lunga e difficile.

ALLA ROSA.

Acqua di rose	gr.	500

Olio di mandorle . . .	gr.	500
Cera bianca	»	28
Spermaceti	»	28
Essenza di rose	»	0,3

Si mettono la cera e lo spermaceti in un recipiente di porcellana di capacità almeno doppia del volume di crema da preparare; indi si pone il vaso in un bagno d'acqua bollente. Quando sono fusi si aggiunge l'olio e si agita alquanto per rendere omogenea la miscela. Si ritira poi il vaso dal fuoco e si mette sotto il recipiente dell'acqua di rose che può essere il semplice recipiente di latta con rubinetto, di cui si è già detto. Si lascia colare lentamente l'acqua di rose e intanto si dibatte fortemente la massa con spatola di legno, fino a che tutta l'acqua di rose sia colata; di tanto in tanto occorre chiudere l'uscita dell'acqua di rose, si raschia la crema d'attorno al vaso e si rincorpora alla parte centrale. In inverno occorre scaldare *leggermente* l'acqua di rose affinchè la crema non abbia a rapprendersi prima di essere sufficientemente manipolata. L'essenza di rose si aggiunge solamente in ultimo, poichè l'agitazione e l'azione del calore ne produrrebbero una notevole perdita. La *cold-cream*, così preparata, ha l'aspetto della cera: non si conserva abbastanza bene; per renderne più facile la conservazione occorre sostituire l'acqua con la glicerina. Nello stesso modo si preparano le *cold-cream* indicate nelle ricette seguenti.

Alla violetta.

Acqua di violetta	gr.	500
Olio alla »	»	500
Cera	»	30
Spermaceti	»	30
Essenza di mandorle . . .	gocce	5

Alla mandorla.

Con gli stessi ingredienti usati per la *cold-cream* alla rosa, sostituendo all' essenza di rosa quella di mandorle, si può preparare la *cold-cream* alla mandorla.

Alla canfora.

Acqua di rose	gr.	500
Olio di mandorle dolci . .	»	500
Cera o spermaceti . . .	»	30
Canfora	»	60
Essenza di rosmarino . .	»	2

Si fanno fondere la cera, la canfora e lo spermaceti, indi si manipola nel solito modo.

Al gelsomino, tuberosa, fiori d'arancio.

Si preparano in modo analogo a quella alla violetta, sostituendo naturalmente all'acqua e all'olio di violetta quelli rispettivamente di gelsomino, tuberosa o fiori d'arancio.

Glicerina idrata aromatizzata.

Siccome la glicerina non evapora nè irrancidisce, costituisce un prezioso succedaneo delle pomate ; è ottima come preservativo e come rimedio per le screpolature della pelle ; in luogo di usarla pura, si può aromatizzarla nel modo seguente :

Glicerina pura a 30° . .	Kg.	1
Acqua di rose	»	0,600

All'acqua di rose si può sostituire altro a piacere ; oppure si può far uso di infusioni alcooliche semplici o composte ecc. In questo caso però occorre filtrare prima di mettere in bottiglie.

DENTIFRICI

Le preparazioni destinate alla pulitura e conservazione dei denti sono comprese sotto la denominazione di *dentifrici.* Si possono dividere in tre categorie ; liquidi, paste e polveri.

Nella preparazione dei dentifrici è di grande importanza l'escludere tutte quelle sostanze che possano, direttamente o indirettamente nuocere, sia allo smalto dei denti, sia alle gingive ecc. Essi riusciranno poi tanto più utili ed efficaci quanto più razionalmente se ne sarà studiata la composizione del lato igienico.

Quanto alla tinta rosa che in generale si richiede dai compratori per questi prodotti, non è che un pregiudizio il crederla sufficiente a dare alle gengive un bel rosso. Non è la tinta rossa che agisce sulle gengive, bensì i principii astringenti. — Perciò quando si vogliono colorare in rosso i dentifrici si ricorra alla radice di ratania, alla cocciniglia ecc. senza aggiunta di acidi vegetali (ossalico, tartarico, citrico, ecc.) per realizzarne il colore.

Dentifrici liquidi.

Acqua igienica alcalina Vigier.

Acqua di rose	litri	1
Carbonato di soda . . .	gr.	20
Infusione di menta . . .	»	200
Essenza di » inglese .	»	2

Si mescolano l'acqua di rose e l'infusione di menta e vi si scioglie il carbonato di soda. Si versa l'essenza di menta su 5 gr. di carbonato di magnesia; quando questo se ne è ben imbevuto si spappola nel liquido precedente e dopo 5 giorni si filtra.

Alcoolato ammoniacale Redier.

Alcool a 80°.	gr.	40
Ammoniaca a 0,92 . . .	»	9
Essenza d'anice	»	1

Antisettico.

Timolo	gr.	1
Tintura d'eucalipto . . .	»	48
Acido benzoico	»	12
Acqua	»	3200

Antisettico Frey.

Acido fenico.	gr.	10
Salolo	»	5

Acido timico	gr.	1
Essenza di menta	»	4
Tintura d'anice stellato . .	»	250
» di cocciniglia	quanto basta.	

ANTISETTICO THOMSON.

Acido fenico	gr.	5
Acido timico	»	1
Tintura di ratania. . . .	»	50
Acqua di Colonia	»	50
Essenza di rose	gocce	2
» » menta	»	3
Tintura di cocciniglia	quanto basta.	

ASTRINGENTE VEGETALE.

Spirito di vino	litri	1,250
Radice di ratania . . .	gr.	60
Mirra in lacrime . . .	»	60
Chiodi di garofano . .	»	60

Dopo 15 giorni di macerazione si filtra.

DI BENNET.

Scorza di Panama (Quilloya) grossolanamente polveriz.	gr.	200
Glicerina	»	200
Alcool o 60°	litri	2
Essenza di gaultheria . .	gr.	10
» » menta piperita .	»	20

Si fanno macerare la scorza con la glicerina ed il litro d'alcool; dopo 24 ore si filtra; indi si aggiunge l'essenza e l'alcool rimanente.

Acqua di Botot.

I.

Si preparano a parte l' *infusione* e l' *estratto* colorato.

Infusione.

Alcool a 95°	litri	5,250
Resina di guaiaco . .	decigr.	2
Radice di ratania . .	gr.	175
» » piretro in polv.	»	175
Anice verde	»	150
Chiodi di garofani . .	»	50
Iride contusa	»	50
Legno di liquirizia . .	»	100

Dopo 15 giorni di macerazione si filtra.

Estratto colorato.

Alcool a 95°	gr.	500
Acqua distillata	»	500
Oricello	»	10
Cocciniglia in polvere . .	»	50

Dopo 15 giorni di macerazione si filtra.
Si mescolano poi :

Infus. per acqua Botot. .	litri	1
Estratto colorato	gr.	125
Alcool a 95°	litri	3,5

Essenza di menta . . .	gr.	50
» » anice . . .	»	30
» » cannella . .	»	2
» » garofani . .	»	5
» » bergamotto .	»	2
Acqua	»	875

Volendo ottenere un bel rosso vivo si potrebbe aggiungere all' estratto colorato, dell' acido citrico (gr. 500) ma come si è detto gli acidi riescono dannosi ai denti, quindi è preferibile non farne uso.

II.

Alcool a 95°	litri	20
Anice	Kg.	1
Cannella	gr.	350
Garofani	»	320
China-china	»	90
Cocciniglia	»	125

Dopo 15 giorni di macerazione si filtra; si aggiungono poi 300 gr. di essenza di menta.

III.

Anice verde	gr.	30
Garofani	»	8
Cannella	»	8
Acquavite	»	875
Essenza di menta . . .	»	1,2

Dopo 8 giorni di macerazione si filtra e si aggiungono 4 gr. di tintura di ambra; si colorisce con cocciniglia.

IV.

Anice verde	gr.	64
Cannella di Ceylan . . .	»	16
Garofani	»	1
Cocciniglia	»	4

Si fa macerare per 15 giorni in 2 kg. d'alcool ad 80°. Si filtra e si aggiungono 4 gr. d' essenza di menta.

Canfora all'acqua di Colonia.

Acqua di Colonia . . .	litri	1,15
Canfora	gr.	140

Acqua del Dott. Pierre.

Alcool	litri	4
Anice stellato	gr.	500
Cocciniglia	»	60

Dopo 15 giorni di macerazione si filtra. Si aggiunge poi:

Essenza d'anice.	gr.	120
» di menta	»	40
Eliotropina	»	2

Si porta il tutto a 4 litri con acqua. Si fa macerare per 3 o 4 settimane in ambiente fresco, indi si filtra.

ELIXIR DENTIFRICIO.

I.

Alcool	litri	6
Infuso di anice stellato .	gr.	500
» » arancio (scorze) .	»	500
» » gelsomino . . .	»	500
» » foglie di menta .	»	1000
» » piretro	»	500
Essenza di rose	»	20
» » menta fina . .	»	4
» » anice . . .	»	1
» » cannella . . .	»	1
» » garofani . . .	»	1

Si riduce a 78° con acqua di rose.

II.

Alcool	litri	10
Essenza di garofani . . .	»	55
» » anice stellato . .	»	48
» » menta . . .	»	40
» » citronella . . .	»	8
Infusione di piretro . . .	»	500

Si colorisce in rosso con oricello e si riduce a 70° con acqua distillata.

ELIXIR MIALHE.

Alcool a 85°	gr.	500
Kino vero	»	10

Radice di ratania . . .	gr.	1
Tintura di Tolù . . .	»	1
» » benzoino . .	»	1
Essenza di menta . . .	gocce	20
» » cannella. . .	»	20
» » anice . . .	»	10

Dopo macerazione del Kino e della ratania (contusi) nell'alcool per 8 giorni, si filtra: si aggiungono le altre sostanze e si filtra di nuovo, dopo alcuni giorni di riposo.

Al fenòlo.

Alcool a 95°	gr.	370
Timòlo	»	5
Fenòlo puro	»	10
Essenza di menta	»	15
Tintura di anice	»	100

Gersal.

Permanganato di potassio	gr.	50
Clorato di potassa . .	»	100
Acqua di rose	litri	2,500

Di Meyer.

Quilloia in polvere grossolana	gr.	50
Acqua di menta	»	300
Alcool a 90°	»	300

Dopo alcuni giorni di macerazione si aggiunge:

Cocciniglia in polvere . .	gr.	1
Glicerina	»	100
Acqua di menta. . . .	»	100
Essenza di gaulteria . .	»	1,5

Dopo un giorno di contatto, agitando ogni tanto si completa a 1000 grammi, con acqua di menta e si filtra.

Minsky.

Acqua di Colonia . . .	gr.	1000
Mirra in lacrime	»	135

Dopo 15 giorni di macerazione si filtra.

Di Napoli.

Spirito di vino a 80°. . .	gr.	1000
Miele	»	25
Borace	»	25
Mirra in lacrime	»	25
Legno di sandalo	»	25

Si pestano insieme il miele ed il borace aggiungendovi gradatamente l'alcool; vi si fanno poi macerare per 15 giorni la mirra ed il legno di sandalo.

Si può sostituire lo spirito di vino con metà peso di acqua di Colonia o di Ungheria, quando si voglia avere un prodotto più fino.

Odol.

Alcool	gr.	97
Salolo	»	2,5
Saccarina	»	0,004
Essenza di menta piperita	»	0,5
» » cariofilla gocce	»	1
» » comino . .	»	1

Redier.

Acido fenico puro . . .	gr.	3
Essenza di limone . . .	»	3
» » menta . . .	»	5
Alcool a 60°	»	1000

Ai la rosa.

Tintura d'iride	parti uguali
Alcoolato di rose	
Alcool a 80°	

Di Saval

Alcool a 85°	litri	1
Essenza d'anice sopraffina . .	gr.	5
» di menta	»	5
» » cannella	»	2
» » garofano	»	1
Tintura di Tolù	»	4
» » benzoino	»	4

Cocciniglia in polvere . . .	gr.	5
Cremor di tartaro	»	5

Dopo 12 giorni di macerazione si filtra.

Shetland.

Acquavite fina	gr.	5
Acqua di menta	»	5
Cloruro di sodio	»	1

È economico e di ottimo uso.

Stomatol.

Terpinol	gr.	4
Acqua	»	42
Alcool a 85°	»	45
Sapone	»	2
Essenza a piacere	»	2
Glicerina	»	5

Timolol.

Timolo	gr.	1
Borace	»	2
Acqua di rose	litri	1

Al timolo (Muller)

Timolo	gr.	2,500
Tintura d'eucalipto .	»	150
Alcool a 95°	litri	1
Essenza di goultheria .	gr.	10

Al timolo (di Schlenker).

Timolo	gr.	3
Infusione di rafano . . .	»	300
» » melissa . . .	»	300
Tintura di ratania . . .	»	100
Essenza di menta piperita .	»	15
» » garofani . . .	»	10

Di Weber.

Tintura di vaniglia . .	gr.	10
» » d'eucalipto. .	»	10
Essenza di menta . . .	»	1
» » garofani. . .	»	1
» » limone . . .	»	1
Alcool a 90°	»	100
Timolo	»	0,3

Polveri.

Nella preparazione delle polveri dentifricie bisogna assolutamente escludere le sostanze che per la loro durezza sono capaci di intaccare lo smalto dei denti; siano pure ridotte in polvere impalpabile non ne resta perciò diminuita la durezza come pare che molti credano ; si escludano dunque la pomice, lo smeriglio ed anche il carbone chè la silice che contiene è durissima. La miglior polvere per la pulitura dei denti è il calcare (carbonato di calce) in polvere

estremamente tenue, quale si può ottenerlo precipitandolo chimicamente od almeno raccogliendolo in questo modo. Si stempera nell' acqua della creta finissima (creta di Meudon, di Troie, di Spagna ecc.); si lascia depositare il primo strato, si decanta il liquido ancora torbido e si raccoglie il precipitato che si sarà formato in tale liquido, dopo che esso sarà diventato ben limpido. Il carbonato così ottenuto si dice *levigato*. Daremo alcune ricette fra le più accreditate.

Antisettica Frey.

Creta	gr. 25
Magnesia calcinata	» 25
Bicarbonato di soda. . . .	» 10
Salolo	» 6
Acido timico (timolo) . . .	» 1
Carmino	quanto basta
Essenza di menta .	quanto basta
Canfora in polvere. . . .	gr. 135

Per ridurre la canfora in polvere la si pesta in un mortaio, con un po' d'alcool. Occorre conservare questa polvere in bottiglie ben chiuse o almeno in iscatole foderate di stagnola.

Deschamps.

Talco	gr. 120
Bicarbonato di soda . .	» 30
Carmino	» 0,3
Essenza di menta . . .	» 6

Dowson.

Creta	gr.	450
Sapone bianco sopraffino . .	»	30
Polvere d'iride	»	60
Zucchero	»	30
Olio di wintergreen. . . .	»	7

Si può colorare in rosa mediante carmino sciolto nell'ammoniaca e impastato con una parte della creta; prima di fare la miscela con gli altri ingredienti si lascia svolgere completamente l'odore dell'ammoniaca.

Foirac.

Creta	gr.	4
Magnesia calcinata	»	8
Zucchero	»	4
Cremor di tartaro in polvere	»	1,2
Essenza di menta . . .	gocce	1

Igienica.

Creta.	Kg.	12
Talco	»	6
Bicarbonato di soda	»	2
Tannino all'alcool	gr.	20
Essenza di menta	»	300

Mialhe.

Zucchero di latte. . .	gr.	1000
Tannino puro	»	25

Carmino	gr.	10
Essenza di menta . .	»	20
» » anice . . .	gocce	20
» » fiori d'arancio	»	10

Questa polvere è utile specialmente per combattere la colorazione nera che prendono i denti quando si fa uso di preparati di ferro.

Alla mirra.

Creta	gr.	500
Borace	»	250
Mirra	»	125
Iride	»	125

Omeopatica.

Creta	gr.	500
Iride	»	140
Amido	»	30

Piesse-Farina.

Corno di cervo calcinato .	gr.	1000
Iride	»	1000
Carmino	»	2
Zucchero in polvere finissima	»	250
Essenza di nerolì . . .	»	1
» » limone . . .	»	7
» » bergamotto . .	»	7
» » scorza d'arancio	»	7
» » rosmarino . .	»	2

Alla rosa.

Creta	gr.	500
Iride.	»	250
Carmino	»	3,5
Essenza di rose	»	2
» » sandalo . . .	»	0,5

Di sepia.

Osso di sepia in polvere. .	gr.	750
Iride	»	250
Essenza di limone	»	28
» » nerolì	»	1

Thomson.

Creta	gr.	20
Iride	»	20
Tintura d'ambra muschiata .	»	1
Carmino	quanto	basta

Walsy.

Carbonato di stronzio . .	gr.	5
Fiori di solfo	»	3
Essenza di rose	gocce	3

Paste dentifrice.

Balcanica.

Creta finissima (precipitata)	gr.	25
Polvere d'iride	»	25
Miele	»	25
Carmino	»	0,3
Essenza di garofano . . .	gocce	2
» » noce moscata .	»	2
» » rose	»	2

Si fa una pasta con sciroppo di zucchero.

Igienica.

Carbonato di calce precipitato	Kg.	3
Talco	»	0,5
Glicerina	»	1
Bicarbonato di soda	»	0,5
Tannino all'alcool	gr.	5
Essenza di menta	»	10

Mouth soap.

Sapone per la bocca.

Carbonato di calcio levigato	Kg.	1
Sapone sopraffino bianco .	»	1
Glicerina	litri	1
Iride in polvere	gr.	500
Essenza di menta	»	10

Colorire con carmino di cocciniglia.

Odontalgica.

Glicerina	gr.	400
Miele . . . , ...	»	400
Carbonato di calce . . .	Kg.	3
Anice	gr.	7
Essenza di menta fina . .	»	4

Walsy.

Carbonato di stronzio . . .	gr.	6
Fiori di solfo	»	3
Sapone medicinale	»	13
Essenza di rose	gocce	6

Saponi dentifrici.

In polvere.

Carbonato di calcio . .	gr.	9
Sapone di magnesia . .	»	10
Essenza di lavanda . .	»	1
» » rose . . .	gocce	10
» » menta . . .	»	10
Carmino	gr.	0,1

Molle.

Carbonato di calcio . . .	gr.	20
» » magnesio. .	»	20
Sapone di potassa	gr.	25
Burro di cacao	»	12
Essenza a piacere	»	0,75

PREPARATI DIVERSI

Depelatori.

Ve ne sono di due generi.

Sostanze caustiche che corrodono i peli o ne determinano la caduta; materie agglutinanti che aderiscono ad essi fortemente e permettono quindi di strapparli per trazione.

Tanto degli uni come degli altri occorre far uso con precauzione poichè possono dar luogo ad avvelenamenti, infiammazioni, ecc.

Indicherò alcune ricette fra le migliori.

Miscela di:

I.

Calce viva	8
Orpimento in polvere	1

Si mescolano le due sostanze passandole allo staccio insieme poi si mettono in bottiglietta a smeriglio. Per farne uso se ne forma con acqua una pasta della consistenza della crema e si stende sulla parte lasciandovela cinque minuti o meglio si attende fino a che produca bruciore alla pelle; la si toglie allora servendosi di una spatola d'osso o d'avorio; si lava bene e si mette sopra un po di *cold-cream*.

II.

Calce viva	15
Salnitro	2
Lisciva forte	60
Orpimento	6
Zolfo	2

Si fa evaporare a consistenza giusta.

III.

Calce viva	15
Gomma in polvere	30
Orpimento	2

oppure

Calce viva	16
Amido	10
Orpimento	1

Si conserva questa polvere ed al momento di usarla s'impasta con acqua, ecc.

Osservazione. — Tutti questi depilatori a base di arsenico (l'orpimento è un solfuro di arsenico) possono, come si è detto, riuscire dannosi. Sono preferibili quelli a base di solfuro di calce dei quali ecco alcune ricette.

IV.

Solfidrato di calce in poltiglia verde bluastro, con odore d'uova guaste; si agita al momento di farne

uso e si applica sulla pelle in istrato di 1 a 2 mm. Dopo 8 a 10 minuti si solidifica e la pelle è depelata senza irritazione. Si lava con acqua. Però quest'operazione non distrugge il bulbo peloso per cui occorre ripeterla di tempo in tempo. Essa ha l'inconveniente di sviluppare cattivissimo odore che riesce assai sgradevole specialmente quando se ne fa applicazione sul labbro o sul mento.

V.

Di Boudet.

Calce viva	10
Solfidrato di soda.	3
Amido	10

Si stempera questa polvere nell'acqua e si applica sulla parte; l'azione richiede da 20' a mezz'ora.

VI.

Calce viva in polvere	8
Carbonato di potassa	1
Solfuro di potassio	1

Si conserva in bottiglia ben turata.

VII.

Calce viva in polvere	1
Solfuro di bario.	1
Amido in polvere	1

Di Metlinger.

Olio di ricino	gr.	15
Glicerina	»	3,5
Sugna.	»	7,5
Burro di cacao.	»	7,5
Amido	»	1
Solfuro di sodio	»	7,5
Lisciva di soda al 25 % .	»	15
Acqua	»	17
Essenza di melissa . . .	»	1

VIII.

Di Bottler.

Solfidrato di sodio	1
Carbonato di calce	30

IX.

Non irritante.

Bisolfidrato di calce	2
Glicerato d'amido.	1
Amido	1

X.

È un liquido di odore sgradevole che deve essere conservato in recipienti ben chiusi. Si applica sulla

pelle con un pennellino, per quattro giorni consecutivi. È innocuo:

Tintura d'iodio	gr.	75
Olio di ricino	»	2
Alcool	»	10
Essenza di trementina . . .	»	5
Collodio	»	30

XI.

Sapone epitatorio.

È composto di:

Glicerina	450
Sego	90
Olio di cocco	90
Olio di ricino	180
Lisciva caustica a 35 %. . .	1810
Amido	110
Acqua	170
Solfuro di sodio idrato . . .	900
Essenza di melissa.	110

Si fa un sapone da un lato, e dall'altro un impasto coll'amido; si mescolano quindi insieme e si aggiungono il solfuro di sodio e l'essenza di melissa.

Paste epilatorie.

Si mescolano e si stemperano con chiaro d' uovo ed un pizzico di polvere di sapone, 40 gr. di calce

viva in polvere fina e 5 gr. d' orpimento pure in polvere. Prima di applicare la pasta si spalma il luogo da depelare con olio d' oliva e si applica la pasta solamente dopo un'ora. Quando è secca si toglie con un' abbondante lavatura.

Allo stronzio.

Si fa una pasta con:

Solfuro di stronzio	60
Ossido di zinco	20
Amido	19
Mentòlo	1

Si applica questa pasta stemperandola in un po' d'acqua e si lascia in posto per un quarto d'ora circa, si lava la crosta con acqua e si spalma con olio sterilizzato.

Questo epilatore irrita pochissimo la pelle.

Belletti.

I belletti riescono dannosi alla pelle perchè ne otturano i pori, per cui occorre liberarsene appena lo si possa. A tale inconveniente non bisogna aggiungere quello dei pericoli inerenti all' uso di sostanze venefiche; queste debbono quindi venire escluse dalle composizioni per belletti. Sono sempre dannosi il bianco di piombo (biacca), il bianco di zinco, il cinabro ecc. Si possono ritenere come innocui i carbonati di calcio

e di magnesio, il sottonitrato di bismuto, la pietra pomice in polvere, il talco, il cartamo, il carmino di cocciniglia, il carbone vegetale ecc.

I belletti secchi sono i preferibili, ma non i preferiti; stante la loro poca stabilità si ricorre, con danno dell'igiene, a quelli grassi o liquidi. Daremo alcune delle migliori formole:

Belletti secchi.

Bianco.

Creta levigata	Kg.	1
Pietra pomice impalpabile .	»	1
Essenza di geranio	gr.	5
» » bergamotto . . .	»	10

Bianco.

Si fa una pasta omogenea con talco, mucillagine di gomma adragante ed una piccola quantità di indaco, e si fa seccare in forma di piccoli pani.

Per farne uso si riducono in polvere.

Rosa.

Creta levigata	Kg.	1
Pietra pomice impalpabile .	»	2
Gomma arabica	gr.	100
Essenza di bergamotto . .	»	10
Soluzione alcoolica d'eosina.	»	10

Rosso.

Creta levigata	Kg.	2
Pietra pomice impalpabile .	»	1
Gomma arabica	gr.	100
Eosina	»	50
Essenza di geranio . . .	»	20

Nero.

Nero fumo	Kg.	1
Gomma arabica	gr.	30
Essenza di bergamotto . .	»	4

BELLETTI LIQUIDI.

Bianco.

Glicerina	Kg.	1
Sottonitrato di bismuto . .	»	1
Acqua di rose	»	0,5
Acqua di fiori d'arancio . .	»	0,5

Rosso I.

Glicerina	litri	1
Gomma arabica	gr.	30
Soluzione d'eosina in alcool	»	30
Acqua di rose	litri	0,5
» » fiori d'arancio .	»	0,5

Rosso II.

Alcool	litri	0,5
Acqua di rose	»	3
Ammoniaca	gr.	30
Essenza di geranio . . .	»	10
Carmino	»	30

Rosso per teatro.

I.

Carmino	gr.	100
Ammoniaca	»	50

Si pesta il carmino in un mortaio di marmo, aggiungendovi poi a poco a poco l'ammoniaca e rimescolando per bene: vi si versano poi 500 gr. d'acqua di rose, si agita fino a completa soluzione del carmino. Si aggiungono ancora 500 gr. d'acqua di rose si mescola per bene e si aggiunge poi un litro d'alcool. Dopo 12 ore di riposo si filtra e si mette in bottiglie.

II.

Si lava il *cartamo* (zafferano bastardo) in acqua, fino ad averne estratta la materia colorante gialla, cioè la *cartamina*. Si diluisce poi con soluzione leggera di carbonato di soda, indi si aggiunge dell' acido solforico alla soluzione.

Se invece di acido solforico si adopera acido citrico si ottiene un precipitato d'un rosso intenso. Si

possono in questo modo colorare in rosso vivo dei batuffoli di cotone cordato fino e di crespo: se ne trovano in commercio sotto il nome di lana di Spagna e di crespo rosso.

III.

Il rosso che si trova in commercio sotto il nome di *scunda*, è a base di allossano. Questa sostanza, scoperta dal Liebig, è bianca solubile nell'acqua. Si può fare una crema con l'allossano, incorporandolo ad un corpo grasso nel modo già indicato per la preparazione dei *cold-cream*.

Quando si stende questa crema sulle labbra ecc., l'azione dell'aria la fa cambiare di colore portandolo a poco a poco dal bianco al rosa carico. Quando si sappia farne uso abilmente, si possono ottenere con questo preparato effetti sorprendenti, della più perfetta imitazione del naturale.

Azzurro per vene.

Gomma arabica	gr.	100
Soluzione di *bleu vittoria* .	»	400
Acqua di rose	litri	0,5
» » fiori d'arancio .	»	1

BELLETTI IN PASTA.

Bianco.

Vasellina	Kg.	0,5
Sottonitrato di bismuto. .	»	1
Essenza di nerolì . . .	gr.	10

Rosa.

Sego sopraffino	gr.	600
Ceresina	»	100
Carmino	»	17
Profumo a volontà		

Rosso.

Carmino	gr.	70
Sego raffinato	»	600
Ceresina	»	100
Profumo a volontà		

Azzurro per vene.

Sego raffinato	gr.	600
Ceresina	»	100
Oltremare	»	500
Profumo a volontà		

Nero.

Vasellina	gr.	500
Nero fumo	»	1000
Ceresina.	»	200
Essenza di lavanda . . .	»	15

Cipria, polveri diverse.

La migliore materia prima per la preparazione delle polveri da teoletta è l'amido di riso, d'onde il nome di *polvere di riso*, alquanto improprio, sotto il quale tali polveri vengono comunemente indicate.

L'amido del commercio richiede una preparazione speciale per essere ridotto allo stato di tenuità necessario per l'uso. Riesce ottimamente per questa lavorazione l' uso del molino descritto a pag. 77 figura 14.

Si profuma la polvere, prima della lavorazione di cui si è detto, mescolandola con carbonato di magnesia al quale si sarà fatto assorbire il profumo lasciandovelo a contatto.

La polvere di amido di riso ha una tinta leggermente giallastra, che si può correggere aggiungendovi un poco di materia colorante violetta; infatti essendo il violetto il colore complementare del giallo l'effetto prodotto sull' occhio dall' azione simultanea dei due colori è quello del bianco.

Invece del violetto, che è assai difficile dosare con precisione, è preferibile colorare la polvere con colore rosso, per renderla rosa, o meglio incarnatina, adattissima quindi per l' uso. La materia colorante da preferirsi è l' *eosina*, ma bisogna usarla parcamente. Si usa pure aggiungere alla polvere di riso delle altre polveri bianche, per lo più minerali quali il bismuto, il bianco di zinco, ecc. per correg-

gere la tinta giallognola, non solo, ma anche per renderla più adesiva; però, come già si è detto, tali sostanze sono per la maggior parte nocive, per cui nelle ricette seguenti indicheremo soltanto l'uso di quelle tra esse che sono innocue o quasi.

Cipria bianca.

Il talco (steatite) in polvere estremamente fine passata a staccio di seta, costituisce un'ottima polvere per il viso; essa è tanto più preziosa in quanto non si altera per l'azione delle esalazioni della pelle nè per quelle dei gas ecc.

Cipria bouquet.

Polvere di riso sopraffina . .	Kg.	2
Fecola	»	2
Carbonato di magnesia . . .	»	1
Essenza di timo	gr.	3
» » bergamotto . . .	»	3
» » garofani	»	3
» » petit-grain . . .	»	2
» » geranio	»	12
» » muschio	»	3

Cipria comune.

I.

Amido finissimo . . .	Kg.	5
Carbonato di magnesia.	»	0,500

Alabastro in polvere impalpabile	Kg.	3,5
Talco in polvere impalp.	»	1
Iride » » »	gr.	200
Essenza di bergamotto .	»	32
» » limone . .	»	11
Infusione di muschio .	»	6

II.

Alabastro in polvere impalp.	Kg.	8
Fecola	»	2
Essenza di bergamotto. . .	gr.	20
» » limone	»	23
» » garofani. . . .	»	8
» » cannella. . . .	»	10

III.

Alabastro in polvere impalpabile	Kg.	1,250
Fecola	»	10
Iride in polvere . . .	»	1,250
Essenza di bergamotto .	gr.	5
» » limone. . .	»	4
» » geranio . . .	»	2,5
» » nerolì bigarade	»	1

Cipria ai fiori delle Indie.

Amido finissimo	Kg.	20
Talco	»	2,5

Frangipane	gr.	1
Muschio	»	75

Cipria Maréchale.

Amido di riso.	Kg.	2
Fecola	»	2
Carbonato di magnesia . .	»	1
Infusione di vaniglia . . .	gr.	2
» » fava tonka . .	»	2
» » muschio . . .	»	3
Essenza di cannella. . . .	»	2
» » nerolì	»	2
» » garofani	»	2
» » bergamotto . . .	»	10
» » iride	»	2

Cipria ai mille fiori.

Amido di riso	Kg.	2
Fecola	»	2
Carbonato di magnesia . .	»	1
Infusione di benzoino . . .	gr.	30
» » muschio . . .	»	10
Essenza di geranio	»	20
» » bergamotto. . .	»	15
» » timo	»	3
» » mandorle amare .	»	1
» » garofani . . .	»	8

Cipria alla rosa.

Amido di riso	Kg.	4
Carmino.	gr.	1
Essenza di rose	»	4
» » sandalo	»	4

Cipria alla rosa, fina.

Amido di riso	Kg.	2
Fecola	»	2
Carbonato di magnesia . . .	»	1
Essenza di rosa	gr.	4
» » geranio	»	4
» » garofani	»	2
» » sandalo	»	2
» » cedro (legno) . .	»	3

Cipria alla violetta.

Amido di riso	Kg.	2
Fecola	»	2
Carbonato di magnesia . .	»	1
Infuso di gaggìa	gr.	50
Essenza di bergamotto. . .	»	60
» » nerolì	»	5
Infusione di muschio . . .	»	10

Polveri per sachets.

L'uso di introdurre polvere profumata in piccoli sacchetti di seta, per metterli in mezzo alla biancheria, onde comunicarle il profumo è assai antico e diffuso. Infatti costituisce un mezzo molto economico di comunicare agli armadi, alle scatole, scrigni ecc. profumi soavi, leggeri che nel mentre riescono gradevolissimi hanno pure il vantaggio di tener lontane le tarme, specialmente quando siano stati preparati in vista di tale intento da conseguire.

Ambrosia.

Grani d'abelmosco	gr.	250
Legno di Rodi	»	500
» » sandalo	»	250
Petali di rose	»	500
Iride in polvere	»	500
Benzoino in lacrime . . .	»	250
Muschio	»	3
Lichene di quercia	»	500
Legno mogane	»	500
Fiori d'arancio secchi . . .	»	250

Cipro.

Legno di Rodi	Kg.	3
Grani d'abelmosco . . .	»	1
Iride in polvere	»	0,5
Muschio	»	0,025

Legno cedro	Kg.	1
» mogane	»	2
Essenza di cannella . . .	»	0,125
» garofani	»	0,060

I.

ELIOTROPO.

Vaniglia in silique. . .	gr.	250
Legno di Rodi in polvere	»	90
Iride in polvere . . .	»	250
Fiori d'arancio secchi .	»	500
Balsamo del Tolù . . .	»	125
Grani d'abelmosco. . .	»	125
Storace in pani. . . .	»	280
Benzoino in lacrime . .	»	180
Fave tonka	»	125

II.

Iride in polvere . . .	gr.	1000
Fave tonka	»	500
Foglie di rose in polvere	»	250
Vaniglia in silique . .	»	125
Muschio	»	10
Essenza di mandorle . .	gocce	5

È un ottima imitazione del profumo dell'eliotropo.

FRANGIPANE.

Iride in polvere	gr.	1500
Vetiver »	»	125

Legno sandalo in pol. . . .	gr.	125
Essenza di nerolì	»	2
» » rose	»	2
» » sandalo	»	2
Muschio	»	28
Ambra	»	17

Gaggìa.

Fiori di gaggìa . }
Polvere d'iride . } parti uguali.

È un ottimo *bouquet* con soave odore di thè.

Garofani.

Fiori d'arancio secchi	gr.	625
Rose secche	»	500
Iride	»	375
Gaggìa.	»	50
Garofani	»	300
Coriandoli.	»	150
Pimento	»	30
Abelmosco	»	60

Lavanda.

Fiori di lavanda in polvere.	gr.	500
Benzoino in polvere	»	125
Essenza di lavanda. . . .	»	7

Maréchale.

Legno sandalo in polvere .	gr.	500
Iride in polvere.	»	250
Rose in pol.	»	125
Garofani in pol.	»	125
Cannella	»	125
Muschio	»	1

Mille fiori.

Fiori di lavanda in polvere	gr.	500
Iride.	»	500
Petali di rose	»	500
Fave tonka	»	500
Benzoino	»	125
Vaniglia	»	125
Sandalo	»	125
Muschio.	»	3,5
Zibetto	»	3,5
Garofani	»	125
Cannella	»	60
Pimento	»	60

Mousseline.

Vetiver.	gr.	500
Legno di sandalo . . .	»	250
Iride.	»	250
Gaggìa	»	250
Benzoino	»	125
Essenza di rose	gocce	5
» » timo	»	5

Muschio.

Abelmosco	Kg.	1
Legno di Rodi	gr.	250
» sandalo . . .	»	500
Iride	Kg.	1
Balsamo Tolù	gr.	550
Muschio	»	150
Zibetto	»	8

Pasciulì.

Legno cedro	Kg.	1
» Rodi.	gr.	250
» sandalo.	»	250
Foglie di pasciulì. . . .	»	500
Vetiver	»	250
Essenza di pasciulì . . .	»	10
» » cedro	»	20

Regina Luisa.

Timo	gr.	125
Citronella	»	125
Menta	»	125
Petali di rose secche . .	»	500
Garofani	»	60
Calamo aromatico . . .	»	500
Origano.	»	125
Lavanda	»	250
Muschio.	»	1,8

Rosa.

Legno sandalo	gr.	250
Petali di rose	»	500
Legno di Rodi	»	500
Essenza di rose	»	4

Sandalo.

È costituito da polvere di legno sandalo semplicemente.

Violetta.

Fiori di gaggìa	gr.	1000
Petali di rose	»	500
Iride	»	1000
Benzoino	»	250
Essenza di mandorle amare	»	0,5
Muschio in grani . . .	»	1,2

Vetiver.

È costituito dalla polvere della radice di vetiver (vittie vayer in Indiano). Si può anche prepararlo in quest'altro modo:

Vetiver	gr.	1000
Iride	»	200
Muschio	»	1
Zibetto	»	2

Sacchetti generatori di profumi.

In luogo di carte aromatizzate da far bruciare o di polverizzatori di essenze si può far uso di piccoli sacchetti di carta nel modo seguente.

Si preparano dei piccoli sacchetti di *carta sottile* contenenti l'essenza mescolata con acido ossalo-saccarico, ed altri di carta, pure molto sottile e diversamente colorata per poterli distinguere dai precedenti, nei quali si pone del bicarbonato di soda secco. Per far uso di questi sacchetti se ne mettono due, uno per qualità, in un recipiente che contenga acqua; quando la carta si sarà imbevuta e l'acqua avrà agito sul contenuto dei due sacchetti, si svolgerà, per l'azione del bicarbonato sull'acido, del gas carbonico il quale ha la proprietà di caricarsi dell'odore e di spanderlo nella camera.

L'acido tartarico, citrico, fosforico, il bisolfato di potassa, possono sostituire l'acido ossalo-saccarico, come pure i carbonati di calce, magnesia, possono sostituire il bicarbonato di soda. Ma i migliori risultati si ottengono coi sacchetti preparati nel modo suindicato.

Come gas destinato a trascinar seco il profumo si può servirsi dell'ossigeno o dell'idrogeno.

Per i sacchetti all'ossigeno si mette in uno del permanganato di potassa in polvere, nell'altro del biossido di bario; questo è inumidito coll'essenza da vaporizzare. Per utilizzare l'idrogeno si mette in uno dei sacchetti della polvere di zinco o di ferro, nell'altro un acido energico come l'ossalico od il tarta-

rico. Però i sacchetti all'idrogeno sono pigri, cioè non isvolgono che lentamente il loro profumo.

Ostie profumate.

Si fa assorbire un'essenza a piacere al bicarbonato di soda e se ne forma uno strato fra due ostie. In mezzo ad altre due ostie si mette un poco d'acido tartarico. Messi i due sacchetti nell'acqua, le ostie si staccano ed il contenuto di esse dà luogo a sviluppo di gas carbonico (come nella preparazione dell'acqua di seltz), il quale si svolge portando seco il profumo nell'ambiente.

Candele profumate.

A 100 gr. di candela si aggiunge un grammo di essenza di timo. Si ottengono cosi candele odorose ed antisettiche.

Pelle di Spagna.

Con questo nome viene designato un cuoio molto profumato che si ottiene immergendo un pezzo di pelle di camoscio o di capretto ben conciata in una miscela di materie aromatiche in soluzione. Daremo la composizione di alcune di tali soluzioni:

I.

Cumarina	gr.	2
Essenza di betulla . . .	»	0,5
» » bergamotto . .	»	20
» » limone . . .	»	10
» » sandalo . . .	»	20
Acqua di fiori d'arancio .	»	60
Alcool a 95°	litri	1

II.

Essenza di rose . . .	gr.	15
» » sandalo . .	»	15
» » nerolì . . .	»	15
» » bergamotto .	»	3
» » lavanda . .	»	4
» » verbena . .	»	3
» » alcool . . .	litri	0,25
» » benzoino . .	gr.	115

La soluzione di benzoino nell'alcool si fa a parte e si aggiunge poi alle essenze. Dopo uno o due giorni di macerazione della pelle in uno di questi bagni, la si strizza e si fa seccare esponendola semplicemente all'aria. Si prepara poi una pasta nel modo seguente:

Si pestano in un mortaio un gramma di zibetto ed altrettanto di muschio facendone una pasta densa, con mucillagine di gomma adragante. Si stende questa pasta sulla pelle, ridotta in pezzi di circa 20 cm. di lato; questi pezzi si fissano quindi a due a

due, uno contro l'altro, comprimendoli opportunamente. Si può anche far uso di quest'altra pasta:

Glicerina	gr.	20
Acqua di rose	»	50
Gomma arabica	»	10
Estratto alcoolico di muschio	»	10
» » zibetto	»	10
» » benzoino	»	50

Il cuoio profumato in questo modo conserva indefinitamente il suo profumo e lo comunica facilmente agli oggetti coi quali viene messo a contatto. Serve specialmente per aromatizzare scrigni, scrittoi, carta da lettere, tavolette da lavoro, armadii, ecc.

Questa *pelle di Spagna* viene messa in commercio avvolta in nastri di seta, e decorata variamente a seconda del gusto dei consumatori e dell'abilità del fabbricante.

Cuoio di Russia.

Il profumo gradevolissimo di questo cuoio, detto anche *pelle di Bulgaro* è un segreto del quale il governo Russo fa monopolio. Pare che la base di tale profumo sia la scorza di betulla. Si può estrarre dal cuoio di Russia il profumo da usare per fazzoletto, nel modo seguente:

Si pongono in macerazione in 4 litri d'alcool, 250 gr. di ritagli di cuoio di Russia, per 15 giorni. Si filtra poi su carbone animale per togliere il colore nerastro dell'infuso e si aggiunge ancora $^1/_4$ di litro d'alcool di rose triplo.

Perle aromatiche.

Sotto piccolo volume queste *perle* offrono tutti i vantaggi delle pelli di cui abbiamo parlato precedentemente. Si pestano insieme le seguenti sostanze con mucillagine di gomma adragante e glicerina fino a formare una pasta ben omogenea, che si stende su lastra di marmo e si riduce in pezzetti come fanno i farmacisti per le pillole. Si avvolgono le piccole pallottole in lamine di stagno sottilissime. Servono ottimamente a profumare portamonete, portaguanti, scatole da gioielli, ecc. Si prestano a composizioni svariate a seconda del gusto dei consumatori:

Legno sandalo	gr.	50
Muschio	»	1
Ambra grigia	»	0,2
Polvere d'iride	»	50

Scatolette a profumi.

Sono piccole scatole d'avorio traforate nelle quali si mette la sostanza aromatica il cui profumo si spande attraverso i fiori. Per lo più vi si mette una miscela di muschio, ambra grigia, vaniglia essenza di rose e polvere d'iride.

Aromi da ardere.

Sotto questa denominazione abbiamo raggruppato quei preparati che svolgono il loro profumo sola-

mente bruciando. Di tal genere di profumi si faceva molto uso nell'antichità, ed anche oggigiorno sono largamente adoperati in Oriente e tra i popoli primitivi sia per usi domestici, sia per riti religiosi.

Da noi il loro uso è limitato, ma giovano specialmente in caso di malattia o quando si voglia modificare l'odore di un dato ambiente. Si ritenga però che è un vero pregiudizio quello di ritenere che si possa *disinfettare* con mezzi di questo genere l'aria d'un ambiente qualsiasi, poichè gli aromi che si bruciano non hanno altra azione che quella di *profumare* l'aria, ma nessuna azione esercitano nè sui microbi nè sugli altri microrganismi dell'aria.

Aromi liquidi.

I.

Acqua di Colonia. . . .	litri	0,5
Tintura di vanigila . . .	»	55
» » benzoino . . .	»	30
Essenza di menta. . . .	»	1
» » timo	»	1
» » noce moscata .	»	1

II.

Spirito di vino	litri	0,5
Acido benzoico	gr.	14
Essenza di bergamotto . .	»	55
» » timo	»	1,5
» » carvi	»	1,5

III.

Alcool a 95°	litri	1
Balsamo del Perù	gr.	40
Essenza di lavanda	»	40
» » bergamotto . . .	»	40
» » garofani	»	10
» » petit-grain . . .	»	20
Infusione di muschio . . .	»	2

Dopo un mese di macerazione si filtra.

IV.

Alcool a 95°	litri	1
Legno d'aloè	gr.	40
Storace	»	100
Infuso d'ambra	»	40
» di geranio . . .	»	100
» » muschio . . .	»	10
» » vaniglia . . .	»	100

Dopo un mese di macerazione si filtra.

V.

Alcool a 95°	litri	0,6
Cannella	gr.	20
Cardamomo	»	10
Iride	»	20
Fave tonka	»	60
Benzoino	»	40
Balzamo del Perù	»	40
Cascariglia	»	10

Dopo una settimana di macerazione si filtra. Quando è freddo si aggiunge:

Infuso di muschio	gr.	2
» » ambra	»	3
Essenza di petit-grain . . .	»	20

e si filtra dopo altri 20 giorni.

Osservazione. — Tutte queste preparazioni di liquidi si adoperano gettandone alcune gocce sul fuoco.

Aceto-incenso.

Alcool a 95°	litri	1
Iride	gr.	200
Benzoino	»	200
Cardamomo	»	60
Cascariglia	»	100
Incenso	»	100
Storace	»	25

Dopo 15 giorni di macerazione si filtra e si aggiunge:

Balsamo del Perù	gr.	25
» » Tolù	»	25
Essenza di limone	»	50
Tintura di muschio . . .	»	2
» » zibetto	»	2
Essenza di geranio	»	100
» » nerolì	»	10
Acido acetico glaciale . . .	»	25

Dopo 8 giorni di macerazione si filtra.

Aromi solidi.

Carta d'Armenia per fumigazioni negli appartamenti.

Questi nastri di carta o di cotone sono tra gli aromi da ardere i più usati. Per prepararli si usa carta forte, senza colla. S'impregna la carta con soluzione *comburente*, cioè che mantenga la combustione, quale ad es., la soluzione di nitrato di potassa (salnitro); e, prima o dopo, la si impregna con altra soluzione (alcoolica) degli aromi destinati a svolgere, bruciando, il profumo.

I.

Alcool a 90°	litri	1
Incenso	gr.	300
Storace	»	200
Benzoino	»	100
Balsamo del Perù	»	50
» » Tolù	»	50

Dopo un mese di macerazione si aggiunge una soluzione *satura* di nitrato di potassa (100 gr.); nella miscela si passa rapidamente la carta non collata. Si lascia ben sgocciolare, si secca all'aria e si riduce in istrisce per l'uso.

II.

Alcool a 90°	litri	1
Benzoino	gr.	200
Balsamo del Tolù	»	50
» » Perù	»	50

	Essenza di bigarade . . .	»	10
	Infusione di muschio . . .	»	4

III.

Si preparano queste due soluzioni mediante macerazione di un mese.

a)	Tintura d'iride	gr.	25
	Benzoino	»	115
	Mirra	»	20
b)	Alcool	»	25
	Muschio	»	14
	Essenza di rose	»	2

Si prendono 150 metri di fettuccia di cotone senza appretto e si immergono in una soluzione di 30 gr. di salnitro in mezzo litro d'acqua di rose calda. Si filtrano le due soluzioni (*a*) e (*b*) e si mescolano indi vi si immerge il nastro ben asciutto.

Questi nastri vengono messi in vendita in rotoli, entro scatole o piccoli vasi di vetro o di porcellana con stretta apertura per la quale si lascia uscire la parte che si vuol far bruciare.

Incenso per appartamenti.

Le resine vengono umettate con alcool; si mescolano con cura gli ingredienti indicati e vi si versano sopra le essenze diluite nell'alcool; si fa la miscela con spatole di vetro o di porcellana. Si conserva questo incenso in recipienti ben chiusi.

I.

Cardamomo	gr.	100
Garofani	»	100
Incenso	»	100
Storace	»	100
Cascariglia	»	100
Benzoino	»	100
Lavanda secca	»	150
Iride	»	200
Essenza di geranio.	»	25
« bergamotto	»	25
Infuso di muschio	»	2

II.

Cascariglia	gr.	200
Iride	»	600
Benzoino	»	400
Storace	»	200
Eliotropina	»	2
Essenza di petit-grain. . . .	»	25
Muschio artificiale	»	1

Pastiglie orientali, pastiglie del serraglio, coni fumanti.

In queste così dette *pastiglie*, le sostanze aromatiche, ridotte in polvere fina vengono impastate mediante gomma adragante, con essenze. La pasta viene stesa rapidamente sopra una lastra di marmo e di-

visa in tavolette di due cent. per uno; con questi pezzi si foggiano pallottole a quattro punte grossolane che servono a farle star ritte quando si debbono bruciare (forma piramidale). Quanto al colore si può variarlo a piacere.

Bisogna notare che se si vogliono preparare buone pastiglie occorre non introdurre nella loro composizione legni o cortecce polverizzate che bruciando svolgono sempre odori poco gradevoli od almeno non puri, ma solamente resine, balsami, essenze e materie combustibili inodore (carbone di legno leggero, salnitro ecc.). Riguardo agli aromi bisogna poi adattarsi al gusto dei consumatori. Non tutti ad esempio amano l'odore del benzoino, molti preferiscono quello di cascariglia ecc.

I.

Benzoino	gr.	60
Balsamo del Tolù	»	8
Sandalo citrino	»	15
Carbone di pioppo	»	190
Salnitro	»	8
Mucillagine di gomma adragante	quanto basta	

II.

Carbonella di forno . .	gr.	1000
Benzoino	»	375
Tolù	»	125
Vaniglia	»	125
Garofani	»	125

Essenza di sandalo . . .	gr.	3,5
» » nerolì . . .	»	3,5
Salnitro	»	45
Gomma adragante	quanto	basta

III.

Carbone di salice . . .	gr.	600
Acido benzoico	»	80
Essenza di garofani . . .	»	1
» » timo	»	1
» » sandalo . . .	»	1
» » lavanda . . .	»	1
» » rosa	»	1
» » carvi	»	1
Ambra grigia	»	2
Zibetto	»	0,5

Si fa prima una soluzione di 20 gr. di salnitro in 250 d'acqua di rose e si bagna con essa il carbone: si lascia seccare in luogo caldo. Quando è ben secco vi si versano sopra le essenze e si mescola col benzoino su staccio. Indi si impasta con mucillaggine di gomma adragante della quale è meglio usare il meno possibile.

Pastiglie nere.

Carbone di tiglio	gr.	1000
Benzoino	»	250
Incenso	»	100
Storace in grani	»	50
Mastice	»	50

Tolù	gr.	20
Essenza di nerolì	»	5
Muschio artificiale. . . .	»	1
Salnitro puro	»	75
Gomma adragante. . . .	»	30

Pastiglie rosse.

Legno di sandalo rosso . . .	gr.	1000
Benzoino.	»	150
Balsamo del Tolù.	»	200
Essenza di sandalo . . .	»	30
» » garofano . . .	»	25
» » nerolì	»	10
Salnitro puro	»	100
Gomma adragante . . .	»	30

Sali inglesi.

Sotto questo nome, perchè usati specialmente in Inghilterra, sono in commercio dei *flacons* a turacciolo smerigliato, a perfetta chiusura, che contengono composti ammoniacali aromatizzati. Si usano specialmente contro gli svenimenti, languori ecc.

I.

Ammoniaca liquida . . .	gr.	600
Essenza di lavanda. . . .	»	2
» » rosmarino . . .	»	2
» » garofani . . .	»	1
» » bergamotto . .	»	1

S'agita il tutto in bottiglie ben turate. Si riempiono i *flacons* di una sostanza porosa assorbente, quale l'amianto o meglio ritagli di spugne, ben lavate e disseccate, che si trovano in commercio a basso prezzo come cascami. Riempiti dunque i *flacons* di pezzetti di spugna, vi si versa sopra dell'ammoniaca, aromatizzata, appena tanto da imbevere le spugne. Nelle bottiglie trasparenti, in luogo delle spugne si possono mettere dei cosidetti *cristalli di sali insolubili* che non sono altro che solfato di potassa. Dopo avere riempite le bottigliette di tali sali vi si versa dell'ammoniaca liquida profumata nel modo sopra indicato, oppure secondo queste altre ricette:

II.

Ammoniaca	litri	1
Infuso di muschio	gr.	1
Essenza di lavanda . . .	»	5
» » bergamotto . .	»	1
» » rose	»	0,1

III.

Ammoniaca	litri	1
Essenza di macis	gr.	2
» » garofani	»	2
» » lavanda	»	3
» » geranio	»	3

IV.

Sesquicarbonato d'ammonio	Kg.	1

Ammoniaca	gr.	150
Essenza di trementina . .	»	200
Cloroformio	»	20
Essenza di citronella . . .	»	10
» » pasciulì . . .	»	1

Sali di Preston.

Sono i preparati meno costosi del genere; hanno per base il cloruro d'ammonio o il sesquicarbonato di ammoniaca, unito a calce appena spenta in parti uguali. Quando le boccette sono riempite di tale mistura ben compressa, vi si versa sopra una goccia o due di una essenza a buon mercato e si tura. Le essenze di lavanda e di bergamotto sono le più indicate per tale uso.

Si possono anche usare le composizioni aromatiche seguenti.

I.

Essenza di rose	gr.	1
Essenza di lavanda	»	5

II.

Essenza di rose	gr.	1
» » lavanda	»	1
» » limone	»	1

III.

Essenza di limone.	gr.	5
» » nerolì	»	5
» » bergamotto . . .	»	2

IV.

Essenza di lavanda	gr.	8
» » rosmarino. . . .	»	8
» » bergamotto . . .	»	5
» » garofani	»	4

Le boccette si possono anche riempire con:

Sesquicarbonato d'ammonio .	Kg.	2
Carbonato di potassio . . .	»	1

Infusione alcoolica d' eliotropina, da 100 a 500 gr. a piacere.

SALI MOLTO FORTI.

Indicheremo ora il procedimento di Allchin per ottenere sali che conservano tutta la loro forza fino a completo esaurimento della boccetta. Si rompe un Kg. di sesquicarbonato d'ammonio in pezzetti e si mettono in una bottiglia a chiusura ermetica; vi si versano poi 500 gr. d'ammoniaca liquida di densità 0,88. Si agita ad intervalli durante 8 giorni, tenendo la bottiglia in luogo fresco. Si troverà così la massa trasformata in polvere secca che sarà facile far uscire dalla bottiglia; non agitando abbastanza la massa si rapprenderebbe diventando dura. Si polverizza più minutamente e se ne riempiono le boccette. Vi si aggiungono le solite essenze o dell'ammoniaca profumata.

Lo stesso Allchin consiglia questa miscela:

Essenza di lavanda . . .	gr.	7
» » bergamotto . .	»	3,5
» » garofani . . .	»	1,7

Muschio . . . . gr. 7
Essenza di rose . . . . gocce 10
» » cannella. . . » 5
Ammoniaca liquida concent. litri 0,6

Sali all'aceto.

Nelle composizioni precedenti si può sostituire l'aceto all'ammoniaca, ad es. secondo questa ricetta:

Acido acetico concentrato . . gr. 30
Essenza di rose . . . . . . » 1

Secondo questa base si possono preparare altre composizioni variamente profumate.

Imitazioni di profumi per fazzoletto.

Caprifoglio.

Estratto alcoolico di pomata
alla rosa . . . . gr. 60
» » alla violetta. » 60
» » » tuberosa » 60
Alcoolato di vaniglia . . » 14
» » tolù . . . . » 14
Essenza di nerolì . . . . gocce 10
» « mandorle amare » 5

Dianthus caryophyllus.

Alcoolato di rose . . . litri 0,3

Alcoolato di fiori d'arancio	litri	0,6
» » fiori d'acacia	»	0,6
» » vaniglia . .	gr.	63
Essenza di garofani. . .	gocce	6

Eglantina.

Estratto alcoolico di pomata alla rosa	litri	0,60
» » gaggìa .	»	0,14
» » fiori d'ar.	»	0,14
Alcoolato di rose	»	0,14
Essenza di nerolì	gr.	0,7
» » verbena . . .	»	0,9

Eliotropo.

Estratto alcoolico di vaniglia	litri	0,30
Estratto alcoolico di pomata alla rosa . . .	»	0,15
Estratto alcoolico di pomata al fior d'arancio .	gr.	25
Estratto alcoolico d'ambra grigia	»	28
Essen. di mandorle amare	gocce	5

Garofano.

Alcoolato di fiori d'arancio	litri	0,6
» » vaniglia . .	»	0,3
» » rose . . .	»	0,6
» » iride . . .	»	0,3
» » gaggìa . . .	»	0,3
Essenza di mandorl. . e	gocce	5

Gaultheria d'Islanda.

Alcoolato di rose . . .	litri	0,60
Essenza di lavanda . . .	»	0,15
Alcoolato di fiori d'arancio	»	0,30
» » vaniglia . .	»	0,15
» » vetiver . .	»	0,15
» » gaggìa . . .	»	0,30
» » ambra grigia .	»	0,15

Giglio.

Alcoolato di tuberosa . .	litri	0,30
» » gelsomino . .	»	0,30
» » fiori d'arancio	»	0,60
» » vaniglia . .	»	0,85
» » gaggìa . . .	»	0,15
» » rose . . .	»	0,15
Essenze di mandorle amare	gocce	3

Giunchiglia.

Estratto alcoolico di pomata al gelsomino	litri	0,5
» » alla tuberosa	»	0,6
» » di fiori d'arancio	»	0,3
» di vaniglia	»	0,6

Hovenia.

Spirito di vino . . .	litri	1,15
Acqua di rose	»	0,30

Essenza di limone . .	gr.	0,15
» » rose . . .	»	1,80
» » garofani . .	»	0,90
» » nerolì . . .	gocce	10

Si fanno prima disciogliere le essenze nello spirito di vino, si aggiunge l'acqua di rose e si filtra. Se il liquido non riesce chiaro si filtra di nuovo ponendo nel filtro un poco di magnesia calcinata.

Lilla bianco.

Estratto alcoolico di pomata alla tuberosa	litri	0,60
» » fiori d'arancio	»	0,15
Essenza di mandorle amare	gocce	3
Tintura di zibetto . . .	gr.	15

Magnolia.

Estratto alcoolico di pomata al fiore d'arancio	litri	0,60
» » alla rosa	»	0,12
» » tuberosa	»	0,30
Estratto alcoolico di pomata alla violetta . .	»	0,30
Essenza di scorze di limone	gocce	3
» » mandorle amare	»	10

Mirto.

Alcoolato di vaniglia . .	litri	0,30

Alcoolato di rose . . .	litri	0,60
» » fiori d'arancio	»	0,30
» » tuberose . .	»	0,30
» » gelsomino .	gr.	65

Narciso.

Estratto alcoolico di tuberosa	litri	0,170
Estratto alcoolico di giunchiglia	»	0,115
Estratto alcoolico di storace	»	0,140
» » » tolù .	»	0,140

Bouquet al tulipano.

I tulipani non hanno profumo; però la varietà *duca di Thol* ne ha e assai delizioso; non lo si utilizza in profumeria, ma se ne può preparare nel modo seguente una assai buona imitazione.

Tintura di tuberosa . .	litri	0,56
» » violetta. . .	»	0,56
» » gelsomino . .	»	0,56
» » rose	»	0,28
» » iride. . . .	gr.	85
Essenza di mandorle amare	gocce	3

Verbena.

Spirito di vino	litri	0,6

Essenza di scorze d'arancio	gr.	30
» » » di limone	»	60
» » » » lemon-grass	»	4
Estratto alcoolico di fiori d'arancio	»	200
Estratto alcoolico di tube-rosa	»	200
Alcoolato di rose . . .	litri	0,2

Violetta

I.

Estratto alcoolico di pomata di gaggìa	litri	0,3
Estratto alcoolico di rosa .	»	0,3
» » » tuberose	»	0,3
Tintura d'iride	»	0,3
Essenza di mandorle amare	gocce	3

Questo estratto è verde come quello vero di viole.

II.

Si fanno macerare per otto giorni queste sostanze:

Alcool a 90°	litri	1
Polvere d'iride.	gr.	100

Si filtra e si aggiunge:

Tintura di benzoino . . .	»	200

Volkameria.

Alcoolato di violette . .	litri	0,60
» » tuberose . .	»	0,60
» » golsomino .	»	0,15
» » rose . . .	»	0,30
Essenza di bergamotto .	gr.	15
Tintura di muschio. . .	»	60,

Ylang-Ylang.

Estratto alcoolico di fava tonka	gr.	85
Estr. alcoolico di muschio	»	115
» » » tuberosa	»	115
» » » gaggìa .	»	115
» » » iride .	»	230
Essenza d'arancio fresca.	»	3,5
» » di nerolì fina.	»	1
Alcool.	litri	2,30

PROFUMI ARTIFICIALI

Fino a 25 anni fa l'industria dei profumi si limitava all'estrazione delle sostanze odorose dalle piante. Ma il meraviglioso progredire della Chimica ha schiuso alla profumeria un nuovo campo della cui estensione non possiamo farci ancora esatta idea. L'ideale, per così dire, della Chimica è la *sintesi*, quell'operazione cioè mediante la quale, basandosi sulla composizione d'un determinato corpo rivelata dall'*analisi*, si ricostruisce l'aggruppamento molecolare che costituisce il corpo stesso. L'analisi ricerca nel corpo composto gli *elementi* e le loro proporzioni; la sintesi combina gli elementi nelle proporzioni dall'analisi indicate e con opportuni *artifizii* ne trae il corpo composto tale e quale era stato preso in esame dall'analisi.

Siccome gl'infiniti corpi composti che la natura ci presenta specialmente nei corpi organizzati, piante ed animali, offrono così svariate proprietà solamente per le varie *proporzioni* nelle quali sono in essi raggruppati *pochi corpi elementari,* (carbonio, azoto, idro-

geno, ossigeno) ne consegue che mediante la sintesi si potrà ottenere qualsiasi corpo della natura senza ricorrere ai corpi organici; tutto sta nel trovare il modo di *obbligare* le molecole, messe in presenza in quelle dovute proporzioni, a combinarsi tra loro assumendo quell'*aggruppamento* o *disposizione geometrica* che corrisponda al corpo da preparare. Poichè giova notare come corpi che l'analisi chimica ci dice composti in un certo modo possano, a seconda della *disposizione* delle loro molecole presentarsi con proprietà sia fisiche come chimiche assai differenti. È per così dire l'*orientamento* delle molecole che determina le proprietà del corpo risultante. Dissi che tale sarebbe l'*ideale* della Chimica; ma finora tale ideale venne conseguito solamente in pochissimi casi; per lo più il chimico per fare la sintesi si vale di *gruppi molecolari* cioè di corpi, già esistenti e non già degli elementi propriamente detti.

Il progresso delle teorie chimiche avvicina a grandi passi questa scienza verso la sua ardua meta.

Premesse queste poche considerazioni di chimica molecolare passiamo a dare un cenno dei risultati che la sintesi ha già conseguito in fatto di prodotti dotati di profumo e quindi rientranti nei limiti di questo libro. Dico *un cenno* perchè l'entrare in particolari sia sulla composizione come sulla manipolazione di tali corpi condurrebbe all'invasione del campo vasto e difficile della Chimica.

Al profumiere basterà conoscere l'origine e le proprietà dei nuovi profumi che chiamansi *artificiali* per distinguerli dagli altri che già esistono in natura e che l'uomo si limita ad *estrarre*.

L'industria dei profumi artificiali che ha portato nel campo della profumeria una vera rivoluzione, è fiorente in Germania dove la chimica dei profumi, tanto complessa e difficile, viene studiata profondamente, non solo nel laboratorio dello scienziato, ma più ancora in quello dell'industriale, e dove si cerca e si trova il modo di trasformare una delicata esperienza di laboratorio in un procedimento industriale pratico e proficuo.

La riproduzione artificiale d'un profumo può essere ottenuta in due modi ben diversi. In taluni casi, avendo isolato allo stato di purezza il principio odoroso della materia naturale, si è pervenuti a preparare artificialmente in modo identico lo stesso composto con tutte le sue proprietà chimiche, fisiche e organolettiche. Ciò si è fatto per la *vaniglina* che è il principio odoroso della siliqua di vaniglia, per la *cumarina* profumo della fava tonka, per l'*aldeide cinnamica* principio odoroso della cannella, ecc.

Questo è il procedimento per sintesi di cui abbiamo parlato. Ma altri corpi si sono ottenuti casualmente, dotati del profumo di corpi naturali sebbene nessuna analogia sia dato riscontrare nella composizione chimica rispettiva. Ciò valga per il *muschio artificiale*, l'*ionone*, l'*iso-eugenol* (odore di garofano), l'*aldeide fenil-acetica* (giacinto), il *terpinolo* (mughetto), l'*aldeide piperonilica* (eliotropina) ecc. Cominceremo ad esaminare alcuni di questi prodotti tanto interessanti.

Vaniglina.

I chimici Tiemann ed Haarmann effettuarono primi, nel 1874 la sintesi della vaniglina, partendo da una sostanza contenuta nella linfa del pino, la *coniferina;* siccome questa sostanza era molto rara, la vaniglina con essa preparata costava circa 9000 lire al Kg. Abbandonato tale procedimento si ricorse all'*avenina* corpo che si trova nel pericarpo dell'avena; ma il vero procedimento industriale è basato sull'ossidazione dell'*eugenol* che è un fenolo contenuto nell'essenza di chiodi di garofano. La ricerca e la messa in pratica di nuovi procedimenti di preparazione della vaniglina ne fecero ribassare il prezzo a 100 lire al Kg. suo prezzo attuale.

La vaniglina si presenta sotto forma di cristallini bianchi aghiformi dotati del caratteristico odore. Un grammo di vaniglina si scioglie in 90 a 100 c. c. d'acqua a 14° c. c. in 20 c. c. d'acqua a 75-80°. È assai solubile nell'alcool, nell'etere, nel cloroformio e nel solfuro di carbonio. Fonde a 80°.

Eliotropina.

L'aldeide piperonilica o piperonal o eliotropina si ottiene ossidando il safrolo o meglio l'iso-safrolo, sostanza che costituisce la maggior parte dell'essenza di sassafrasso. L'eliotropina fonde a 37°, bolle a 263°. È solubile in 500 a 600 parti d'acqua fredda, facilmente solubile nell'alcool, nell'etere e nell'alcool

caldo si scioglie in qualsiasi proporzione. Il piperonal serve di base a tutti i profumi d'eliotropo, combinato con la vaniglina. È pure usato per profumare i saponi alla dose di 1 Kg. per 100 di sapone.

Enormi sono le variazioni, in senso decrescente, subite dai prezzi dell' eliotropina dal 1879 (anno in cui fu introdotta nel commercio) al 1899; in oggi costa appena 35 lire al Kg.

Cumarina.

Allo stato naturale la cumarina si trova nella tonka, (frutto del Dipserix odorato) nei fiori del meliloto, nell'asperula odorosa e in molte altre piante. Si può ottenere facilmente la cumarina dalla fava tonka. Si riducono le fave in piccolissimi pezzi, si trattano con alcool a 80° all'ebollizione.

Dopo un lungo contatto si filtra, si esaurisce ancora il residuo con alcool e poi si fa cristallizzare. Industrialmente si estrae la cumarina dalle foglie del *Liatrix odoratissima,* pianta che in America si chiama *Dear tongue;* essa cresce nella Virginia, nella Florida e nella Carolina. L'estrazione si fa in modo assai semplice, valendosi di un solvente volatile, il benzene ad esempio.

I procedimenti finora conosciuti per preparare artificialmente la cumarina non permettono di ottenerla a prezzo abbastanza basso da poter far concorrenza al procedimento d'estrazione diretto dalle foglie del *Liatrix odoratissima.*

La cumarina del commercio è talvolta falsificata

con *acetanilide* (antifebbrina). Si può riconoscere la adulterazione scaldando per un' ora circa un poco della cumarina sospetta, con una soluzione di potassa al 30 $^0/_0$; si nota allora l'odore caratteristico dell'anilina. Aggiungendo al liquido alcalino qualche goccia di cloroformio si svolge un odore sgradevole di fenilcarbilamina.

Quanto agli usi, la cumarina nei saponi da toeletta fissa ottimamente i profumi. Essa viene vantaggiosamente usata in miscela con le essenze di lavanda, geranio, sandalo, muschio. Essa è la base del profumo noto sotto il nome di *fieno reciso* (*new-mown hay*).

La cumarina è solubile in quasi tutti i solventi usuali: acqua, alcool, etere, glicerina, vasellina, olii grassi; i corpi grassi d'origine animale se l'incorporano in varie proporzioni.

Affine di evitare la precipitazione di una parte della cumarina dalle sue soluzioni alcooliche, per effetto d'un abbassamento di temperatura conviene non raggiungere il grado di saturazione delle soluzioni alla temperatura ordinaria, e per maggior sicurezza non oltrepassare il limite corrispondente alla temperatura di 0°.

Invece delle infusioni di fava-tonka è dunque preferibile far uso di soluzioni di cumarina che si possono preparare a titolo costante. L'infusione di fava-tonka nella proporzione di:

Fava-tonka . . .	gr.	250
Alcool	»	1000

si potrà sostituire con:

Cumarina . . .	gr.	4
Alcool a 90° . .	»	1000

Terpinolo.

Il terpinolo esiste allo stato naturale in un certo numero d'olii essenziali, ma quello che vien messo in commercio è sempre preparato artificialmente, mediante la disidratazione della terpina.

Il terpinolo puro è solido, fonde a 35° e bolle a 218. Il prodotto commerciale è liquido a motivo della presenza di terpeni. L'odore del terpinolo è assai gradevole e corrisponde a quello del mughetto o del lilla; dà un buon rendimento; non si altera in presenza degli alcali, neppure per prolungata ebollizione, per cui ora si usa assai il terpinolo nell' industria saponiera; neppure gli acidi grassi del sapone hanno azione su di esso. Nei saponi si adopera nella proporzione dell'1 %.

Il terpinolo entra nella composizione di moltissime acque odorose e specialmente nei lilla, mughetto, gardenia. Lo si trova sovente mescolato coll'eliotropina, poichè i profumi di queste due sostanze si allegano in modo assai felice. Lo stesso dicasi delle miscele di terpinolo col *linal* e con talune essenze quali: geranio, cananga, sandalo.

Aldeide anisica.

Biancospino.

Si può ottenere l'aldeide anisica ossidando l'anetolo (essenza d'anice) e con la metilazione dell'aldeide

p-ossibenzoica. L' aldeide anisica si presenta sotto forma di un liquido che bolle a 245°. Cristallizza in una miscela refrigerante, fonde a 4°. Ha odore gradevole, caratteristico. La densità è 1,126 a 15°.

Si combina col bisolfito di sodio dando un prodotto cristallizzato che trovasi in commercio sotto il nome di *biancospino cristallizzato*. L'aldeide anisica si ossida all'aria assai facilmente, quindi occorre conservarla in recipienti ben chiusi e completamente pieni. Questo corpo non si usa da solo, ma entra nella composizione d'un buon numero di acque odorose. Esso è la base degli estratti di biancospino e di fieno reciso.

Aldeide fenilacetica.

Giacinto.

Questa aldeide, detta pure « toluica » si ottiene per distillazione dell'α-toluato e del formiato di calcio. Bolle a 193° e resta ancora liquida a 10°. La sua densità è 1,085.

Benzoato di metile.

Si ottiene il benzoato di metile distillando 2 parti di acido benzoico, 2 di acido solforico, 1 d' alcool metilico e precipitando con l'acqua il prodotto della distillazione. Si può anche prepararlo saturando di acido cloridrico una soluzione d'acido benzoico nell'alcool metilico. È un olio incoloro, che bolle a 198°, dotato di odore balsamico gradevole.

Benzoato d'etile.

Si distilla una miscela di 4 parti d'alcool comune, 2 di acido benzoico ed 1 di acido cloridrico concentrato e si purifica il prodotto ottenuto. Oppure si satura d'acido cloridrico una soluzione d'acido benzoico nell'alcool comune. Il benzoato d'etile è incoloro, ha odore aromatico assai gradevole e distilla a 209° senza alterazione.

Cinnamato di metile.

È in forma di pagliette cerose fusibili a 35°; bolle verso 263°. Ha odore gradevole.

Cinnamato di etile.

È dotato di odore gradevole e quindi usato in profumeria come il cinnamato di metile.

Salicilato di metile.

Essenza di wintergreen.

Questo corpo è estremamente sparso in natura. Si può preparare in varii modi. Nel procedimento di Cahours si sottopone a distillazione una miscela di 2 parti di acido salicilico, 2 di alcool metilico assoluto, ed 1 di acido solforico a 66°. È un liquido dotato di odore gradevole. Bolle a 244°; la sua densità è 1,182 a 16°.

Salicilato d'etile.

Si ottiene sottoponendo alla distillazione una miscela di 2 parti d'alcool assoluto, 1,5 di acido salicilico ed 1 d'acido solforico a 66°. Le ultime porzioni distillate contengono la più forte proporzione di salicilato d' etile. Bisogna sospendere la distillazione quando si constata lo sviluppo di acido solforoso. Si lava il prodotto con acqua leggermente ammoniacale. Si secca sopra cloruro di calcio e si rettifica.

Il salicilato di etile è un liquido incoloro, più pesante dell'acqua, che bolle a 230°. Il suo odore è gradevolissimo.

Muschio artificiale.

Da lungo tempo la profumeria ha saputo trar partito dalle preziose qualità delle materie odorose d'origine animale, proprietà specifiche tali, che senza di esse il profumiere sarebbe privato di talune delle sue più indispensabili risorse. L'aggiunta del muschio o dell'ambra in un' acqua odorosa, non solamente le comunica una forza speciale, ma le fa acquistare una tenacità tale che un fazzoletto profumato con quella conserva per molto tempo il profumo del muschio o dell' ambra, quando quello delle essenze vegetali è già rapidamente svanito.

Disgraziatamente tali sostanze sono rarissime e per l'origine loro non è possibile accrescerne con mezzi artificiali la produzione; il prezzo elevatissimo ne limita perciò le applicazioni.

Anche le ricerche analitiche del chimico, su materie tanto costose sono necessariamente limitate; non è quindi a far meraviglia se ben poco si conosce sulla natura della materia odorante sia del muschio che dell'ambra, nè si sa se il loro profumo si debba a qualche composto chimico ben definito. Ciò premesso è evidente che mancando l'analisi, deve di necessità mancare pure la sintesi che da quella trae gli elementi.

Ma fortunatamente, cioè per semplice casualità, la chimica è riuscita a preparare dei corpi aventi l'odore del muschio, composizione ben definita e che possono quindi sostituire la preziosa sostanza animale.

Il primo *muschio artificiale*, per chiamarlo così, venne preparato dal Baur nel 1888; era il trinitrobutiltoluene, dotato di odore muschiato anche più intenso di quello del muschio naturale. Ora si usa in profumeria un omologo di tale corpo, il trinitrobutilzilene che possiede odore meno violento, più dolce. Si conoscono però attualmente molte sostanze dotate di odore analogo a quello del muschio; sono i benzeni polisostituiti (trinitrati o dinitrati). I loro nomi chimici, tecnici, sono così barbari che non credo opportuno trarli fuori dal laboratorio del chimico; uno dei migliori per profumo è ad esempio il dinitrobutilxililazimide che si presenta in lamelle bianche fusibili a 89°.

La potenza dell'odore del muschio artificiale è così elevata che si riconobbe la necessità di mescolare questo corpo con una sostanza inodora, così da ottenere una miscela di più facile dosatura. Per tale uso si adopera generalmente la acetanilide.

Jonone

Essenza artificiale di violetta.

Questo corpo, non meno importante del muschio artificiale, fu scoperto nel 1893, dopo lunghe e pazienti ricerche che si possono citare come esempio di un magistrale lavoro di chimica durato più di 10 anni.

L'estrazione del profumo della violetta, così soave e delicato, fu sempre pel fabbricante un problema dei più ardui. Perciò gli estratti alla violetta dei profumieri erano composti per la maggior parte con l'essenza concreta o la tintura alcoolica di radice di iride, il cui odore si avvicina a quello della violetta. Gli scopritori Tiemann e Krüger erano riusciti a isolare allo stato di purezza l'*irone*, principio odoroso della radice d'iride; ne precisarono esattamente la composizione chimica e per riprodurlo artificialmente, per sintesi, ricorsero ad una aldeide naturale, il *citral*, che è il principale costituente delle essenze del limone e della verbena delle Indie (*lemon grass*). Detti chimici col loro procedimento non ottennero l'irone, ma un suo isomero, l'*ionone*. Questo corpo possiede in modo sorprendente, anche in uno stato di estrema diluizione, l'odore caratteristico della violetta. L'uso di questo corpo nella profumeria è ora divenuto generale.

Linalolo.

Allo stato naturale il linalolo si trova nelle essenze di linaloè, di spigo, di basilico, di bergamotto, di

coriandolo, di lavanda, di limetta, di menta crispa, di petit-grain, d'origano, di sassafrasso, di timo, ecc. Lo si estrae dall'essenza di linaloè e di coriandolo, mediante distillazione frazionata. Si può anche ottenerlo artificialmente, ma tale procedimento ha puramente interesse scientifico. Esso è dotato di odore assai gradevole e si può usare con vantaggio in molte preparazioni. Serve specialmente per la preparazione dell'acetato di linalile, succedaneo dell'essenza di bergamotto.

Gli alcali, anche in soluzione alcoolica e con lunga ebollizione non lo modificano sensibilmente, per cui il suo uso in saponeria è assai vantaggioso.

Acetato di linalile.

Bergamiolo.

Si prepara questo corpo trattando il linalolato di sodio con l'anidride acetica. L'acetato di linalile è incoloro; bolle a circa 200°. È solubile nell'alcool. Ha un gradevole profumo di bergamotto, d'onde il suo nome commerciale di *bergamiolo;* l'essenza di bergamotto deve appunto a questo etere il suo aroma. Misto all'acetato di geranile riproduce assai bene l'odore della lavanda.

Geraniol.

Il Jacobsen scoperse nel 1871 il geraniol nell'essenza di geranio dell'India o essenza di palma rosa. Questo alcool venne poi segnalato nelle essenze di

citronella, di rosa, di lavanda, di spigo, di fior di arancio, di petit-grain, di ylang-ylang, di lemon-grass e in talune essenze di encalyptus. Industrialmente lo si estrae in generale dalle essenze di palma rosa e di citronella. L'essenza di palma rosa non contiene altra sostanza alcoolica all'infuori del geraniol, per cui l'estrazione di quest'alcool può effettuarsi nel modo più semplice.

Si potrebbe preparare artificialmente il geraniol partendo dal linalol, ma dal lato industriale tale trasformazione non presenta vantaggio, le materie prime che servono alla estrazione del geraniol trovandosi in commercio a basso prezzo. Infatti l'essenza di palma rosa, il cui contenuto di geraniol è assai elevato ha prezzo bassissimo.

Il geraniol è un liquido incoloro dotato di odore assai gradevole che ricorda quello del *geranio* (da non confondere con *pelargonio*). Distilla senza alterazione a 230°. La sua densità è di 0,882 a 15°.

Il geraniolo allo stato di miscela con un alcool, il citronellolo venne lanciato in commercio sotto diversi nomi, come succedaneo dell'essenza di rosa, e pur troppo il geraniolo è ora molto usato per sofisticare l'essenza di rosa.

I signori Schimmel e C. distillano il geraniolo su fiori diversi e specialmente sulle rose. Distillando 1000 kg. di rose con 1 kg. di geraniolo si ottiene un prodotto di densità 0,876 che si solidifica a 13,°5. Il prodotto ottenuto distillando 2500 kg. di rose con 1 kg. di geraniolo ha per densità 0,875 e si solidifica a 17°,5.

Questo procedimento è evidentemente preferibile

a quello che consiste nell'aggiungere semplicemente il geraniolo all'essenza di rose. I pratici sanno benissimo d'altronde che la rettificazione su fiori, delle essenze di qualità inferiore conduce a prodotti aventi maggior finezza di quelli ottenuti mescolando semplicemente all'essenza pura l'essenza di minor valore. La sostanza estranea è nel primo caso assai difficile a scoprire col semplice esame olfattivo.

Citronellolo.

Le essenze di rose contengono unitamente al geraniolo un alcool che Tiemann considera come identico al *citronellolo* ottenuto per idrogenazione d'una aldeide, il citronellal, scoperto nell'essenza di citronella. Il citronellolo è un liquido limpido; quando è puro ha un gradevole odore di rose. Bolle a 250°, costa assai caro.

Succedanei dell'essenza di rose.

Rodinolo. — (Miscela di geraniolo e di citronellolo). Si estrae la parte alcoolica delle essenze di geranio col procedimento Monnet; si ottiene il rodinolo.

Reuniolo. — (Miscela di geraniolo e di cetronellolo). È la parte alcoolica dell'essenza di geranio dell'Isola Riunione.

Queste miscele alcooliche estratte dalle essenze di geranio ebbero un periodo di successo, ma sono ora

assai meno usate nell'industria, come succedanei dell'essenza di rose.

Nondimeno si può trarre da esse molto profitto specialmente se si abbia cura di rialzarne il tono coll'aggiunta di una certa proporzione d'essenza di rose vera.

Mentolo.

Il mentolo si trova nelle essenze di menta di diverse origini.

La più ricca in mentolo è l'essenza del Giappone, che è anche la più a buon mercato, epperò è da questa che si estrae generalmente il mentolo.

L'estrazione si fa sia per distillazione frazionata, sia per raffreddamento dell'essenza fino a cristallizzazione del mentolo, ecc. L'essenza di menta del Giappone a motivo del suo odore e del suo sapore sgradevole potrebbe difficilmente venir usata in profumeria o nella fabbricazione dei liquori.

Volendo avere il mentolo puro si procede a cristallizzazioni successive.

Il mentolo si presenta in fini aghi bianchi aventi forte odore di menta piperita e sapore fresco.

Quando è puro fonde a 42-43°. Bolle a 212°. La densità è 0,890 a 15°. È insolubile nell'acqua, solubile nell'alcool, nell'etere e negli altri solventi usuali. Il mentolo viene talvolta sofisticato coll'aggiunta di solfato di magnesio (sale d'Inghilterra) che ha cristalli del medesimo tipo e forma.

Per riconoscere la falsificazione basta agitare il

prodotto sospetto con cloroformio, che scioglie il mentolo e lascia il solfato di magnesio.

Gli usi del mentolo sono assai numerosi, ma la sua produzione è tanto abbondante che il consumo non riesce ad assorbire intieramente il prodotto che il Giappone riversa su vari mercati. Oltre al suo impiego in profumeria e in distilleria (paste ed acque dentifricie, liquori ecc.) lo si usa anche in medicina.

Alcool cinnamico.

L'alcool cinnamico o *stirone* si trova allo stato di etere cinnamico nello stirace liquido e nel balsamo del Perù, e allo stato d'etere acetico nell'essenza di Cannella della Cina. Si presenta in lunghi cristallini aghiformi fusibili a 33°, dotati d'un gradevole odore di giacinto. Bolle a 250°; la sua densità è 1,040. È abbastanza fusibile nell'acqua, molto solubile nell'alcool e nell'etere.

Timolo.

Il timolo fu estratto per la prima volta dall'essenza di timo, dal Doveri. Si trova pure in altre essenze specialmente in quelle di *ajowan ptychotis*, di *monarda* ecc. Generalmente lo si estrae dalla essenza di ajowan (semi) il cui mercato principale è a Marevar in India. Il timolo si presenta in cristalli senza colore, fusibili a 50°. Bolle a 232°. È solubile nell'alcool, nell'etere nell'acido acetico e in 1200 parti d'acqua a 15°, in 900 parti d'acqua bollente.

Ha odore gradevole di timo.

Il timolo a causa delle sue proprietà antisettiche è molto usato nella preparazione di acque dentifricie e di saponi per toeletta; in questo caso non bisogna però usarne più dell'1 % poichè una dose maggiore riuscirebbe irritante. Il residuo della fabbricazione del timolo, detto *timene* viene usato come succedaneo dell' essenza di timo nella fabbricazione dei saponi.

Eugenolo.

Venne scoperto nel 1827 da Bonastre nell' essenza di garofano dalla quale si estrae industrialmente per trasformarlo poi in isoeugenolo e quindi in vaniglina. Lo si trova pure in altre essenze (pimento, cannella). I principali centri di produzione dei garofani sono Zanzibar e Pemba. È un liquido che bolle a 248°. È solubile nell'alcool, nell'etere, nell'acido acetico e negli alcali. Quando è distillato di recente è incoloro, ma non tarda a colorarsi all'aria. Peso specifico 1,070. È molto usata l'essenza di garofani in profumeria e nell'arte del liquorista, ma l'eugenolo puro serve piuttosto come una materia prima per la preparazione della vaniglina come sopra si è detto.

Isoeugenolo.

Mediante l'eugenolo si prepara il suo isomero, l'isoeugenolo, detto anche *garofano artificiale* che si usa in profumeria e in saponeria. Esso si allega assai

bene al profumo di rosa. Una sua principale applicazione è nella preparazione della vaniglina. È un olio denso che bolle a 260°; peso specifico 1,08; è molto rifrangente. È assai poco solubile nell'acqua, solubile nell'alcool, nell'etere e nelle soluzioni alcaline.

Etere metilico del β-naftolo.

Il metilnaftolo β cristallizza in lamelle fusibili a 70°. Il suo odore non ha che una vaga somiglianza con quello di *neroli* (fiori d'arancio). È poco solubile nell'alcool, molto nell'etere, nel solfuro di carbonio, nel clorofornio, nel benzene.

Etere etilico del β-naftolo.

L'etilnaftolo β cristallizza facilmente nell'alcool in lamelle iridescenti; a debole dose hanno odore gradevole che ricorda alquanto quello di fiori d'arancio, ma a forte dose è estremamente penetrante. Fonde a 37°. Tanto l'etilnaftolo come il metilnaftolo sono assai usati in profumeria, sotto il nome di *yara-yara* o *nerolina*.

Citral.

È un liquido giallo d'oro con odore penetrante di limone quando non è diluito, e sapore pungente di limone. Il suo peso specifico è 0,899 a 15°. Allo stato

puro distilla nel vuoto sotto la pressione di 16 mm. a 116°, e sotto la pressione normale a 228° senza scomporsi. È un' aldeide che dà col bisolfito di soda una combinazione cristallizzabile. Il tenore in citral delle essenze normali di limone è in media di circa 7, 5 %. Ne segue che 75 gr. di citral possono sostituire 1 kg. d' essenza di limone. Il citral possiede la proprietà vantaggiosa di una grande solubilità. Bisogna però notare che esso è in parte sprovvisto di quella « freschezza soave » che caratterizza una buona essenza di limone, per cui lo si usa generalmente in miscela coll' essenza di limone. Dal punto di vista del rendimento come profumo, la miscela seguente corrisponde a 3000 grammi d' essenza di limone :

Citral	grammi	100
Essenza di limone	»	1400

Quindici grammi di tale miscela bastano per preparare un ettolitro di liquore di limone il quale si conserva limpido anche quando contenga solamente il 30 % di alcool. Questa soluzione di citral nell' essenza di limone può anche servire per la preparazione del siroppo di limone, nel quale 20 a 25 grammi bastano per aromatizzare 100 kg. di siroppo. Volendo usarlo senza essenza si raccomanda la seguente soluzione :

Citral	grammi	75
Alcool a 95°	»	925

Questo liquido equivale, come rendimento, ad 1 kg. d' essenza di limone.

Aldeide benzilica.

Si trova in talune essenze, e specialmente nell'essenza di mandorle amare. È un liquido incoloro la cui densità è 1,05 che bolle a 180°. È solubile nell'acqua fino al 3 %, e in qualsiasi proporzione nell'alcool e nell'etere. È molto usato in saponeria, e serve alla preparazione dell'aldeide e dell'acido cinnamico.

Aldeide α-toluica.

Si ottiene distillando l'α-toluato e il formiato di calcio, ed in molti altri modi. L'aldeide α-toluica bolle a 194° ; densità 1,085. Ha odore assai somigliante a quello del giacinto.

Aldeide cinnamica.

È assai abbondante nell'essenza di cannella. Ha odore assai gradevole di cannella. Si può ottenere industrialmente mediante le aldeidi benzilica e etilica in presenza della soda. È un liquido chiaro la cui densità è 1,05 ; bolle a 130°.

Aldeide salicilica.

Si prepara industrialmente ossidando la *salicilina* che si trova in molte specie di salici e di pioppi. È

un olio dotato di gradevole odore. Bolle a 190°; densità 1,173. È alquanto fusibile nell'acqua, solubilissima nell'alcool e nell'etere. È usata per la preparazione della cumarina.

FABBRICAZIONE DEGLI ETERI DI FRUTTI

La fabbricazione degli eteri di frutti ha preso ai giorni nostri un impulso non disprezzabile, poichè i medesimi vengono impiegati in parte per la confezione delle essenze fondamentali composte, ed in parte per la fabbricazione dei canditi, dei saponi e dei cosmetici odorosi. Nella fabbricazione devesi curare sopratutto la purezza degli ingredienti affinchè i composti d'etere non contengano alcun odore o sapore estraneo. Per ciò occorre far uso di spirito affatto puro, il quale viene preparato secondo il metodo già esposto. Per la distillazione si adoperano alambicchi di rame foderati di lamine di piombo e per la rettificazione per lo più storte di vetro tubulate.

La maggior diligenza è necessaria durante il raffreddamento del prodotto della distillazione; si circondano i recipienti ed i refrigeranti con ghiaccio od acqua ghiacciata. Ciò è sopratutto necessario per isolare gli eteri, poichè altrimenti troppa parte del prodotto andrebbe perduta. Una miscela di salnitro e sale

sparsa sul ghiaccio produce un abbassamento di temperatura considerevole ed è principalmente da impiegarsi d'estate. I refrigeranti possono essere di metallo, meglio se di rame; solo si devono pulire dopo ciascuna distillazione con acqua calda e con vapore affinchè nessuna ossidazione del rame possa aver luogo. Per la rettificazione si può impiegare il refrigerante di Liebig con tubi di vetro. Il prodotto liquido, che stilla dal tubo del refrigerante, viene raccolto in recipienti di vetro, ai quali è meglio unire nella parte superiore una vescica nella quale vengono fatti dei buchi con una spilla affinchè attraverso ad essi possano uscire i gas. Per la distillazione più in grande è assolutamente necessario che vi sia un tubo appositamente per il gas, il quale metta all'aperto affinchè non si raccolgano gas infiammabili nel locale della distillazione. Non si raccomanderà mai abbastanza all'operatore una grande precauzione coi lumi e col fuoco; il sito per il fuoco in grande, con cui si scalda il bagno di sabbia, deve sempre essere separato mediante un muro dal luogo speciale della distillazione affinchè sia evitato ogni accendimento possibile dei gas. Tutti i prodotti ottenuti dalla distillazione devono per quanto è possibile venire con precauzione allontanati tosto dal locale dove si distilla e per conservarli si adoperano solamente recipienti tenuti al fresco e non troppo grandi, meglio se questi sono in canestri di paglia.

Tutti i prodotti della distillazione debbono assolutamente essere rettificati e la rettificazione si fa sopra magnesia calcinata. Lo scopo di questa rettificazione è di neutralizzare gli acidi che sono passati

colla prima distillazione e di eliminarli completamente. I prodotti ottenuti vengono conservati in bottiglie ben chiuse affinchè l'aria non vi possa entrare. Inoltre si deve usare attenzione a che il prodotto preparato non venga serbato in luogo troppo caldo e che il locale non subisca d'un tratto un elevamento di temperatura, poichè questi eteri si dilatano molto rapidamente. I recipienti ben freschi sono per ciò i meglio adatti per la loro conservazione. Tanto meglio se si conservano questi prodotti in recipienti di latta, in una cantina. Per provare la forza degli eteri per lo più si esamina il loro peso specifico determinato e lo si controlla; ma la prova veramente concludente si può fare solo mediante l'impiego pratico.

È ancora da osservarsi che moltissimi eteri mediante una buona conservazione non solo nulla perdono della loro bontà, ma guadagnano ancora in qualità. Se un etere dimostra un eccesso d'acido (il che facilmente si prova coll'arrossamento della carta turchina di tornasole) si neutralizza mediante magnesia calcinata e lo si rettifica ancora una volta in una storta di vetro. È meglio mettere le storte di vetro, per la distillazione, in un bagno di sabbia, nel quale sia possibile ottenere una temperatura uniforme e moderata.

Per impedire le scosse nella distillazione s'introducono, nella storta mediante il tubo, sottili striscie di lamina di platino, col qual mezzo ha luogo un'eguale e moderata ebollizione.

Il riscaldamento del bagno di arena (il quale deve trovarsi in un sito separato dal luogo della distil-

lazione per mezzo di un muro); è meglio adoperare carbone di legna.

Si può anche distillare sopra una fiamma a gas o a spirito, ma in questo caso bisogna mettere sotto la storta una rete metallica di filo di ferro o di ottone, che la ripara dai troppo rapidi raffreddamenti e serve in pari tempo a moderare l'ebollizione del liquido. Con una fiamma a spirito od a gas si ha il vantaggio di poter meglio regolare la temperatura.

La distillazione o la rettificazione ha luogo in modo più sicuro a bagno maria e si fa nel seguente modo.

Una caldaia di rame *A* (Fig. 58) è collocata in

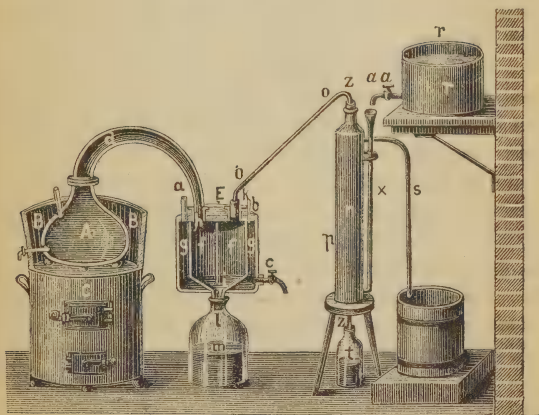



Fig. 58.

un bagno maria *B* il quale è posto sopra un bagno di sabbia o su un fornello a vento *C*.

Il cappello *d* è in buona comunicazione coll' apparecchio refrigerante *E*. Il refrigerante è composto di due camere separate *ff* e *gg*, delle quali *gg* è destinata a contenere acqua da 38 a 40° e *ff* per la condensazione dei vapori di alcool e di acqua. I varii vapori mescolati, dalla caldaia *A* vanno per *h* nel refrigerante, la cui temperatura mediante l'acqua che la circonda è mantenuta sopra i 38°, passano per la linguetta *i* ed escono per l'apertura *k*, dopo che si sono raffreddati a 38°. L' alcool acquoso viene a questa temperatura quasi completamente condensato e si raccoglie attraverso il tubo *l* volto all' ingiù nel recipiente *m*, mentre i vapori di etere non sono condensati, ma sfuggono nel secondo recipiente condensatore *n* dove si condensano. Il refrigerante *E* ha nella sua camicia 3 aperture: in una apertura *a* si trova un termometro assicurato con un turacciolo, nella seconda *b* un tubo ad imbuto e la terza serve per lo scarico dell' acqua.

Al principio dell' operazione si riempie la parte anteriore del refrigerante con acqua riscaldata a 38°. Per mezzo del termometro si può osservare se la temperatura rimane costante.

Se l'acqua in seguito ad un più forte riscaldamento del bagno maria diventa troppo calda nel recipiente del refrigerante, vi si versa acqua fredda attraverso l'apertura *b*, e viceversa se l'acqua diviene troppo fredda, si riscalda di più il bagno maria oppure si versa per l'apertura *b* dell' acqua calda. In questa maniera i vapori dell'alcool e dell'etere vengono separati e l' etere si condensa nell'apperecchio condensatore *n*.

I vapori d'etere vanno attraverso il tubo o piegato due volte, nel tubo refrigerante dell'apparecchio condensatore.

Il tubo refrigerante è circondato da un ampio cilindro di latta *p*; vi si fa affluire l'acqua fredda da un serbatoio *r*, mentre all'incontro quella calda esce mediante il tubo *s*. Il tubo refrigerante sbocca nel recipiente *E*, nel quale si raccoglie l'etere condensato.

L'apparecchio qui descritto è adatto principalmente per preparare l'etere del tutto puro e di peso specifico preciso; non è consigliabile per gli eteri ordinarii principalmente se si tratta di una grande produzione.

La separazione dell'alcool dall'etere si ottiene anche mediante qualche recipiente intermedio del condensatore principale nel quale durante la distillazione domini anche una temperatura bassa e nel quale possa essere radunato mediante un tubo l'alcool che si separa.

La cucurbita *A* è per lo più una caldaia di rame, la quale deve essere stagnata internamente. Essa si restringe alquanto alla parte superiore in un collo rivoltato, però ha un'apertura proporzionatamente larga. La caldaia deve essere in tutto più larga che alta, poichè quanto più è bassa la colonna dei liquidi tanto più facilmente essi bollono e svaporano. La cucurbita ha opportunamente da una parte del collo una piccola apertura, che si può chiudere, pel riempimento; verso il fondo lateralmente esce un grosso tubo di rame provvisto di un rubinetto per lo scarico del liquido.

Il cappello *d* è anche di rame ed è assicurato mediante viti di ferro alla cucurbita come pure all'apparecchio refrigerante *E*. Questo può anche essere di rame, ma è necessario che le pareti interne siano tutte ben stagnate.

L'apparato se fabbricato di buona latta ben stagnata può anche servire al medesimo uso. Il condensatore *n* è composto di un tubo di vetro *z* il quale è unito col refrigerante *E*, e coll'estremità inferiore sbocca nel recipiente *t* ed è circondato da un'ampia fascia di latta bianca, nella quale l'acqua fredda affluisce mediante il tubo *x*, mentre la calda esce dal cannello *s*. Per procedere alla distillazione si riempie la cucurbita *A* di liquido fino alla metà, poi si mette il cappello *d* ben fissato con un anello di luto e con viti; nello stesso modo si opera per unirlo all'apparecchio refrigerante *E*. Dopo ciò si accende il fuoco nel fornello *C*, e si può mantenere il fuoco vivo fino a che l'acqua cominci a bollire, quindi il fuoco si modera, affinchè non succeda una distillazione troppo rapida.

Avviata la distillazione, si modera il fuoco rendendo il calore uniforme così che il liquido nella caldaia *A* bolla tranquillamente. I vapori che si svolgono vanno nell'appereccchio refrigerante *E*, dove si separano; dal fondo i vapori di alcool condensati distillano nel vaso *m*, mentre i vapori di etere vanno nel condensatore *n* dove si condensano e gocciolano nel recipiente *t*. Si mantiene l'acqua del serbatoio *r* sempre ad una temperatura bassa quanto è possibile mediante pezzi di ghiaccio e si fa gradatamente affluire l'acqua diaccia per mezzo del rubinetto *a*

nel tubo x nello stesso modo che l'acqua calda esce dal tubo s.

Nella pratica si usano generalmente gli eteri qui sotto indicati di cui seguono le ricette di preparazione:

Etere di ananas.
» di arancio.
» di pomo.
» di albicocca.
» di pera.
» di limone.
» di fragola.
» di ribes.
» di lampone.
» di ciliegia (tre ricette).
» di popone.
» di fior d'arancio.
» di pesca (due ricette).
» di prugna.
» di rosa.
» di uva passa.
» di rhum.
» di uva.
» di marasca.
» di zuccaro.
» di prugne di Damasco.

Eteri di frutto.

ETERE DI ANANAS.

L'etere di ananas viene ottenuto nel seguente modo: si mescolano 2 parti di acido butirrico, con 2 parti di alcool ed 1 parte di acido solforico; si forma uno strato oleoso che si separa dal liquido. Questo strato oleoso viene lavato con acqua e neutralizzato con alquanta creta, dopo di che si filtra ed in una storta di vetro si distilla. La prima parte del distillato che passa si raccoglie da parte e serve per la prossima rettificazione, si conserva poi solo la seguente parte mediana e non si distilla intieramente fino a secchezza. Il distillato mediano conservato si mescola con 5 parti di alcool a 90° e si sottopone ad una ripetuta rettificazione sopra magnesia calcinata, nella quale rettificazione vengono similmente raccolte separatamente la prima e l'ultima parte e solo la parte mediana costituisce il butirrato di etile. Si conserva in bottiglie ben chiuse in luogo fresco.

Con questo butirrato viene preparato l'etere di ananas mediante la seguente miscela. Si prendono

100	parti	di	spirito di vino ben rettificato
5	»	»	butirrato di etile
10	»	»	» di amile
1	»	»	cloroformio
3	»	»	glicerina.

Si sottopone la miscela ad una ripetuta rettificazione e quindi si conserva in bottiglie ben chiuse.

Etere di arancio.

Si mescolano anzitutto i seguenti ingredienti:

100 parti di spirito di vino ben rettificato
50 » » etere acetico ben rettificato
50 » » etere di ananas
50 » » essenza d'arancio,

si rettifica quindi la miscela in una storta di vetro aggiungendovi un poco di magnesia calcinata, si mettono in disparte la prima e l'ultima parte e si conserva solo quella di mezzo che è etere di arancio.

Si può anche sottoporre alla distillazione direttamente la suddetta miscela di eteri e di spirito sopra buccie fresche di arancio, tagliate in piccoli pezzi, servendosi di un piccolo lambicco con un buon apparecchio refrigerante. Questa operazione viene eseguita in ripetute volte con buccie fresche di arancio sminuzzate.

Nell'acqua del refrigerante si mette ghiaccio per meglio raffreddare il prodotto della distillazione.

Il distillato ottenuto deve però essere ancora una volta rettificato in una storta di vetro coll'addizione di magnesia calcinata.

Etere di pomo.

Si prendono:

100 parti di spirito di vino ben rettificato
10 » » valerianato di amile

1 parti di acetato di etile
2 » » aldeide
1 » » nitrato di etile
1 » » cloroformio
1 » » soluzione alcoolica satura di acido ossalico, e si distilla in una storta di vetro, si mettono in disparte la prima e l'ultima parte del distillato e si adopera solo qnella di mezzo, la quale vien rettificata sopra scorze fresche di pomo finamente sminuzzate. Ma prima di procedere alla distillazione si lasciano in macerazione nell'etere le buccie di pomo per 48 ore in un piccolo lambicco di rame. Si può anche mescolare il distillato medio con uguale quantità di essenza di pomo e quindi diligentemente rettificarlo in una storta di vetro.

Etere di albicocca.

Per ottenere l'etere di albicocca si mescolano i seguenti liquidi :

100 parti di spirito di vino ben rettificato
10 » » butirrato di etile
5 » » valerianato di etile
2 » » alcool amilico
1 » » cloroformio
1 » » essenza di pesca

si scioglie il tutto agitandolo bene, si lascia in riposo per 24 ore e si rettifica in una storta di vetro; si scartano la prima e l'ultima parte che distilla e solo quella di mezzo serve per preparare l'etere di albi-

cocca. Si porta questo distillato con buccie di albicocca finamente sminuzzate in un piccolo lambicco di rame, si lascia star tranquillo per 48 ore quindi si distilla a calore moderato; in mancanza delle scorze di albicocca si prende una dose uguale di essenza di albicocca e si rettifica in una storta di vetro. L'etere così preparato si conserva in bottiglie ben chiuse ed in luogo fresco.

Etere di pera.

Si prendono:

100 parti di spirito di vino ben rettificato
10 » » acetato di amile
5 » » » di etile

si mescola il tutto e si distilla in una storta di vetro sopra magnesia calcinata, si scartano la prima e l'ultima parte del distillato e si porta la media in un lambicco di rame, dove si trovano scorze di pere, si distilla a calore dolce e si rettifica ancora una volta in una storta di vetro.

Etere di limone.

Per ottenere l'etere di limone si prendono i seguenti ingredienti:

100 parti di spirito ben rettificato
10 » » acetato di etile
10 » » una soluzione alcoolica satura a freddo di acido vinico

10	parti	di	essenza di limone
2	»	»	aldeide
1	»	»	nitrato di etile
1	»	»	cloroformio

si mescola il tutto e si distilla lentamente in una storta di vetro; si scartano la prima e l'ultima parte del distillato e la parte media viene ancora una volta rettificata in un apparecchio di rame sopra scorze fresche di limone.

Etere di fragola.

Si prendono:

100	parti	di	spirito di vino ben rettificato		
5	»	»	butirrato	di	etile
5	»	»	acetato	»	»
1	»	»	formiato	»	»
1	»	»	salicilato	»	metile
3	»	»	acetato	»	amile
2	»	»	butirrato	»	»
1	»	»	nitrato di ossido etilico		

si mescola il tutto e si rettifica in una storta di vetro sopra alquanta magnesia calcinata; si scartano la prima e l'ultima parte del distillato e quella media si rettifica in un piccolo lambicco di rame sopra fragole fresche. Si può in questa rettificazione portare di nuovo nel recipiente la prima e l'ultima parte del distillato. Si rettifica poi ancora una volta in una storta di vetro.

Etere di ribes.

Si prendono:

100 parti di spirito di vino ben rettificato
5 » » acetato di etile
1 » » benzoato »
1 » » enantilato »
1 » » aldeide
5 » » una soluzione alcoolica di acido vinico
1 » » una soluzione alcoolica di succino
1 » » una soluzione alcoolica di benzoino

si mescola il tutto, lo si lascia riposare per 24 ore, quindi lo si rettifica in una storta di vetro; la prima e l'ultima parte che passano vengono raccolte separatamente. La parte di mezzo viene versata in un lambicco di rame sopra frutti di ribes freschi, viene quindi lasciata riposare per 24 ore e dopo si distilla a fuoco dolce.

Etere di lampone.

Si ottiene l'etere di lampone, il quale viene frequentemente adoperato in ispecie nella fabbricazione dei canditi, mediante il procedimento seguente. Si prendono:

100 parti di spirito di vino ben rettificato
1 » » formiato di etile

1 parte di butirrato di etile
1 » » benzoato »
1 » » acetato »
1 » » enantilato »
1 » » salicitato di metile
1 » » sebacilato di etile
1 » » acetato di amile
1 » » butirrato »
5 » » una soluzione alcoolica di tartaro
1 » » una soluzione alcoolica di succino

si mescola e si rettifica poi in una storta di vetro. La parte media della distillazione si versa sopra lamponi freschi in un lambicco di rame; si lascia riposare ben coperto, per 24 ore e si distilla a fuoco dolce. Il distillato ottenuto viene ancora rettificato in una storta di vetro.

Etere di ciliegie.

L'etere di ciliegie si prepara secondo più ricette e queste sono le seguenti:

1ª *Ricetta*

Si prendono:

100 parti di spirito di vino ben rettificato
4 » » acetato di etile
5 » » benzoato »
2 » » acetato di etere amilico
1/2 » » essenza di mandorle amare

si lascia riposare la miscela per 24 ore e si distilla in una storta di vetro.

2ª *Ricetta*

Si prendono :

100 parti di spirito di vino ben rettificato
5 » » acetato di etile
5 » » benzoato »
1 » » di una soluzione alcoolica di benzoino, e si distilla in una storta di vetro.

I distillati tanto dell'una che dell'altra ricetta vengono poi distillati separatamente con uguali parti di essenza di ciliegie in un lambicco di rame.

3ª *Ricetta* :

Direttamente dal frutto.

Si prendono 10 kg. di amarasche, si tolgono i gambi e si pestano le amarasche insieme coi noccioli in un mortaio di pietra fino a ridurle in una poltiglia uniforme. Si porta tutta la massa in un ampio recipiente aperto in luogo caldo e si abbandona alla fermentazione alcoolica ; tosto che questa è terminata vi si aggiunge ancora un litro di spirito a 95° e si porta tutta la massa in un lambicco di rame, si distilla a calore moderato finchè il liquido spiritoso sia distillato ; allora si interrompe la distillazione e si vuota l'apparecchio. Il distillato alcoolico viene ancora una volta rettificato e quindi insieme ad una miscela di 1 litro di spirito e 95° e 500 grammi di acido solforico inglese (la quale si versa a poco a poco mediante un tubo nella storta di vetro dove si

trova il rettificato) si distilla diligentemente in un bagno di sabbia adoperando un ottimo refrigerante. Il distillato si rettifica sopra alquanta magnesia calcinata pure in una storta di vetro.

Etere di melone.

Per preparare l'etere di melone si prendono:

100 parti di spirito ben rettificato
2 » » formiato di etile
4 » » butirrato »
5 » » valerianato »
10 » » salicilato »
2 » » aldeide

si mescola il tutto e si rettifica in una storta di vetro in un bagno di sabbia a fuoco dolce. Il primo distillato si mette di nuovo, mediante il tubo, nella storta e quel che passa in seguito si porta in un lambicco di rame sopra melone finamente sminuzzato; si lascia in riposo il tutto per 24 ore e quindi lo si distilla. Il distillato viene ancora rettificato in una storta di vetro sopra magnesia calcinata.

Etere di fior d'arancio.

La preparazione dell'etere di fior d'arancio si ottiene mediante la mescolanza e la distillazione dei seguenti liquidi:

100 parti di spirito ben rettificato
5 » » acetato di etile

1 parte di formiato »
1 » » butirrato »
1 » » benzoato »
1 » » salicilato di metile
1 » » acetato di amile
2 » » aldeide
2 » » cloroformio
1 » » essenza di fior d'arancio.

Si rettifica in una storta di vetro tubulato, in un bagno di sabbia; si versa di nuovo il primo distillato nella storta mediante il tubo ed il distillato che passa in seguito si porta in un lambicco di rame sopra fiori d'arancio finamente sminuzzati, si lascia 24 ore a riposare e quindi lo si distilla.

Il distillato viene poscia rettificato in una storta sopra alquanta magnesia calcinata.

Etere di pesca.

Per la preparazione dell'etere di pesca si adoperano:

100 parti di spirito ben rettificato
5 » » formiato di etile
5 » » butirrato »
5 » » valerianato »
5 » » acetato »
1 » » salicilato »
2 » » alcool d'amile
2 » » aldeide
2 » » essenza di pesca.

La miscela viene distillata diligentemente in una storta di vetro in bagno di sabbia.

Etere di pesca, dal frutto.

Si prendono 10 kg. di pesche mature, le quali vengono liberate dal nocciolo (questi ultimi si schiacciano e si pestano i semi in un mortaio di pietra). La polpa viene altresì schiacciata in un mortaio di pietra e vi si aggiungono le mandorle pestate; quindi si porta il tutto in un recipiente aperto a larga imboccatura, vi si aggiunge un poco di acqua e lo si abbandona alla fermentazione alcoolica.

Tosto che questa sia terminata si porta il tutto in un lambicco di rame e si distilla lentamente con un buon refrigerante fino a che passa liquido alcoolico. Il distillato viene nuovamente rettificato e quindi, con una miscela di 1 litro di spirito a 95° e 500 grammi di acido solforico inglese, si rettifica ancora in una storta tubulata nella quale si trova il rettificato e nella quale per mezzo del tubo si versa lentamente la miscela sopradetta; si opera su bagno di sabbia.

Finalmente il rettificato ottenuto, si unisce con 50 grammi di etere butirrico e 20 grammi di alcool amilico e viene ancora una volta distillato.

Etere di prugne.

Si prepara l' etere di prugne mediante la mescolanza e la distillazione dai seguenti liquidi:

100 parti di spirito ben rettificato
1 » » formiato di etile

2 parti di butirrato »
5 » » acetato »
5 » » aldeide
2 » » essenza di pesca

e si distilla in una storta di vetro sopra alquanta magnesia calcinata. Il primo distillato che passa si versa di nuovo per mezzo del tubo nella storta e quindi si raccoglie quello che passa in seguito e lo si conserva in bottiglie ben chiuse.

Etere di rose.

Si mettono 10 kg. di foglie fresche di rosa in un lambicco di rame, vi si riversa sopra una miscela di 5 kg. di acqua e 5 kg. di spirito ed 1 kg. di sale comune, si lascia 24 anche 48 ore in riposo e si distilla a fuoco dolce finchè passa ancora liquido alcoolico. Questo distillato viene nuovamente rettificato e poscia lentamente distillato in una storta di vetro tubulato aggiungendovi una miscela di 1 litro di spirito a 95° e 500 grammi di acido solforico inglese per mezzo del tubo della storta e finalmente si rettifica ancora una volta il distillato sopra magnesia calcinata.

Etere di uva passa.

Si prendono per la preparazione dell'etere di uva passa :

5 kg. di uva sultanina
5 » » uva passa piccola

si pestano in un mortaio finchè il tutto sia ridotto ad una densa poltiglia, quindi si versano sopra la massa 5 kg. di acqua calda in un vaso aperto colla parte superiore ampia, si porta questo in luogo caldo e lo si lascia in riposo fino a che comincia la fermentazione alcoolica. Dopo ciò si riporta tutta la massa in un lambicco di rame e si distilla; il distillato viene nuovamente sottoposto alla rettificazione.

Si porta il rettificato in una storta tubulata e vi si versa sopra a poco a poco dal tubo una miscela di 1 litro di spirito a 95° e di 500 grammi di acido solforico inglese, quindi si distilla. Ciò che si ottiene si sottopone ancora una volta alla rettificazione (sopra magnesia calcinata) unitamente a 100 grammi di acetato d'etile.

Etere di rhum.

Per la preparazione dell'etere di rhum si opera nella seguente maniera: si prendono 20 kg. di carruba; si sminuzza questa in piccolissimi pezzi, vi si versa sopra tanta acqua calda finchè si riduca in una poltiglia molle e la si porta in luogo convenientemente caldo. Dopo 5 giorni la fermentazione sarà già tanto inoltrata da potervi aggiungere 3 kg. di una poltiglia di creta per incamminare la formazione del butirrato di calce.

In estate la formazione di questo butirrato si compie in sei settimane; allora si versa la poltiglia divenuta spessa in un lambicco di rame, aggiungendovi una miscela di 5 kg. di acido solforico inglese e 7 $^1/_2$

di alcool ; si rimesta la miscela e si chiude il lambicco. Si lascia riposare per 48 ore, per cui già la parte volatile si condensa nel tubo condensatore.

L'acqua raffreddata deve essere mantenuta mediante ghiaccio a temperatura assai bassa, e passate le 48 ore si incomincia la distillazione ; al principio di questa il fuoco deve essere mantenuto assai moderato. Il distillato che passa pel primo deve essere raccolto a parte, si cambia quindi il recipiente per ricevere il distillato che passa in appresso il quale è l'etere di rhum. L'etere di rhum così ottenuto viene ancora una volta rettificato sopra magnesia calcinata.

L'etere di rhum costituisce un liquido limpido come l'acqua, assai mobile, d'un odore aromatico, simile a quello di ananas; ha un peso specifico di 0.913 e bolle a 113°. L'etere di rhum viene specialmente adoperato per la prepazione del rhum artificiale e a tal uopo lo si mescola in una determinata proporzione con spirito ad alto grado, lo si lascia riposare per alcun tempo, quindi vi si aggiunge la necessaria quantità di acqua e lo si colorisce con zucchero bruciato. Oltre l'etere di rhum però vi si mescola ancora etere acetico (acetato di etile), essenza di vaniglia e diverse altre tinture aromatiche.

Etere di uva.

Per la preparazione dell'etere di uva si adoperano i seguenti liquidi :

100 parti di spirito ben rettificato
2 » » formiato di etile

10 parti di enantilato »
1 » » salicilato »
2 » » aldeide
2 » » cloroformio
5 » » soluzione alcoolica di acido vinico
3 » » soluzione alcoolica di succino
$^1/_2$ » » di finissimo olio *vinico*

Questo viene tutto ben sciolto e quindi sottoposto alla distillazione in una storta tubolata in un bagno di sabbia; si versa di nuovo nella storta per mezzo del tubo il primo distillato e quello che passa in seguito viene conservato essendo etere di uva.

Etere di amarasche.

I.

Si prendono:

100 parti di spirito ben rettificato
10 » » acetato di etile
5 » » benzoato »
2 » » olio di pesca
1 » » soluzione alcoolica di acido ossalico
1 » » soluzione di acido benzoico,

e si distilla in una storta di vetro. Il distillato viene poi versato sopra amarasche fresche pestate (i nocciuoli vi si pestano insieme) le quali saranno state tenute in luogo caldo e saranno già entrate in fermentazione. Si porta il tutto in un lambicco di rame e si distilla. Il distillato ottenuto si rettifica ancora su magnesia calcinata.

II.

Una seconda ricetta per l' etere di amarasche è la seguente: si prendono

100 parti di spirito ben rettificato
20 » » acetato di etile
10 » » benzoato »
1 » » olio di pesca
1/2 » » olio di cannella
1/2 » » olio di garofano

e si distilla in una storta di vetro.

Etere di zucchero.

Si porta in un lambicco di rame internamente rivestito di piombo una miscela di

2 kg. di zucchero
2 » » amido
14 » » perossido di magnesia, (85 %)

e vi si aggiunge una miscela fredda di

14 kg. di acido solforico
10 » » spirito.

Dopo ciò si colloca subito il cappello al lambicco, si luta e lo si fa comunicare coll' apparecchio condensatore, il quale deve venir raffreddato con ghiaccio. La distillazione incomincia quasi subito per la reazione abbastanza forte della miscela sul manganese, sull' amido e sullo zucchero ed è quindi necessario di aiutarla solo con calce assai debole, finchè essa sia compiuta. Si mettono in disparte il primo

e l'ultimo distillato, i quali possono poi servire per un'ulteriore distillazione. Quello di mezzo è invece etere di zucchero e viene rettificato sopra alquanta magnesia calcinata. L'etere di zucchero ricorda col suo odore quello di Arrac.

Etere di prugne di Damasco.

I.

L'etere di susine si può ottenere dai frutti nella seguente maniera:

Si prendono 20 kg. di susine, si pestano in un mortaio di pietra insieme coi nocciuoli e si porta la poltiglia in un recipiente di vetro a larga imboccatura e si colloca questo in un luogo convenientemente caldo; vi si lascia fino a che sia incamminata la fermentazione alcoolica. Allora vi si versano ancora 5 litri di spirito di alto grado e si lascia di nuovo riposare per 48 ore. Trascorso questo termine si porta la miscela in un lambicco di rame internamente rivestito di piombo con un buon refrigerante, vi si aggiunge un miscuglio di 4 litri di spirito ad alto grado e 4 kg. di acido solforico inglese; si colloca quindi il cappello e si luta bene. La distillazione viene incamminata con un calore assai dolce e nell' acqua fredda vien messo ghiaccio. Si distilla fino a che passi un distillato alcoolico, e questo si porta in un nuovo lambicco dove si trovano i seguenti ingredienti:

100 grammi di cannella grossolanamente pestata
100 » » garofani » »

20 grammi di cardamomo
10 » » vaniglia finamente tagliuzzata.

Si lascia in riposo il tutto per 48 ore e quindi si distilla lentamente. L'etere così ottenuto è molto aromatico e forte.

II.

Un' altra ricetta è la seguente:
Si prendono

100	parti	di	spirito ben rettificato
15	»	»	acetato di etile
10	»	»	benzoato »
5	»	»	enantilato »
2	»	»	alcool amilico
1	»	»	acetato d' amile
1	»	»	butirrato »
1,50	»	»	olio di pesca
0,50	»	»	olio di cannella
0,50	»	»	olio di garofani
0,25	»	»	essenza di cardamomo
0,50	»	»	essenza di vaniglia.

Si mescola e si distilla poi in una storta di vetro su bagno di sabbia e si rettifica quindi sopra magnesia calcinata. Si può anche mescolare il distillato con peso uguale di essenza di susine e distillare in una storta di vetro. Esso possiede un noto odore aromatico.

Gli eteri di frutta che si trovano in commercio vengono preparati nelle fabbriche frequentemente mediante la mescolanza delle diverse specie di eteri semplici. Noi diamo alla pagina 462 una tabella nella quale sono indicate le quantità delle singole specie di eteri nelle miscele. Anche riguardo a queste miscele è da osservarsi che il loro odore primitivo migliora assai col tempo, per cui non conviene metterle in vendita appena preparate.

Profumi artificiali.

Ciascuna cifra rappresenta in centimetri cubici la quantità che deve essere aggiunta a 100 cc. di alcool.

Essenza di:	Estratto di vaniglia	Cloroformio	Etere nitrico	Aldeide	Acetato d'etile	Formiato d'etile	Butirrato d'etile	Valerianato d'etile	Benzoato d'etile	Enantilato d'etile	Sebato d'etile	Salicilato di metile	Acetato d'amile	Butirrato d'amile	Valerianato d'amile	Essenza d'arancio	Soluz. alcoolic. sat. a freddo di: Acid. tartarico	Acido ossalico	Ac. succinico	Ac. benzoico	Glicerina	Essen. mand. amare	Essenza di cedro
Ananas	—	1	—	1	—	—	5	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	3	—	—
Melone	—	—	—	2	—	1	4	5	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
Fragola	—	—	1	—	5	1	5	—	—	—	—	1	3	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Lampone	—	—	1	1	5	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	—	5	—	1	—	—	—	—
Ribes	—	—	—	1	5	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	5	—	1	1	—	—	—
Uva moscata	—	2	—	2	—	2	—	—	—	10	—	1	—	—	—	—	5	—	3	—	10	—	—
Mela	—	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	1	—	—	—	—	—
Arancio	—	2	—	2	5	1	1	—	1	—	—	1	10	—	—	10	1	—	—	—	10	—	—
Pera	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—
Cedro	—	1	1	2	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	10	—	1	2	5	—	10
Marasca	—	—	—	—	10	—	—	—	5	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—
Ciliegia	—	—	—	—	5	—	—	—	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
Prugna	—	—	—	5	5	1	2	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—
Susina	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Albicocca	—	1	—	—	—	—	10	5	—	1	—	2	—	1	—	—	1	—	—	—	4	—	—
Pesca	—	—	—	2	5	5	5	5	—	5	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—
Fiore di pesco	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Idem	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	1	10	10	—	—	—	—	—	—	—	4	—
Mora	—	—	—	—	30	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Banana	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

APPENDICE

ESTRATTI SPECIALI

Taluni fiori possiedono un profumo che non può essere estratto convenientemente coi soliti procedimenti. Tali sono la *gaggia*, l'*eliotropo*, il *gelsomino*, il *mughetto*, la *reseda*, la *violetta*, ecc.

Per ottenere i profumi di questi fiori si procede nel modo seguente.

Si fa fondere a bagno maria del grasso ben depurato, e vi si gettano i petali dei fiori, lasciandoveli macerare per alcune ore. Si ritirano i fiori e si sostituiscono con altri freschi, e ciò si ripete otto a dieci volte di seguito, fino ad avere ottenuto una sufficiente intensità di profumo. Bisogna tenere liquida, a dolce calore, la pomata per alcuni giorni affinchè le impurità si depongano al fondo. Infine la si lascia raffreddare e si mette in commercio.

Nello stesso modo si può preparare l'*olio* profumato ai varii fiori suddetti, olio d'oliva s'intende.

Volendo poi separare l'*estratto* si prendono 4 kg. di pomata profumata e vi si versano sopra litri 5 di

spirito di vino rettificato di prima qualità. Si lascia in macerazione per circa un mese, e poi si separa l'estratto della pomata.

Gli estratti preparati in questo modo hanno odore di fiori più naturale che quelli fabbricati facendo sciogliere nell'alcool l'olio essenziale ottenuto per distillazione.

La miscela della pomata coll'alcool si fa lasciando colare la pomata nell'alcool attraverso ad uno staccio, a grado conveniente di fluidità. Non tutto l'estratto profumato si può separare in tal modo dalla pomata. Quello residuo si può separare fondendo la pomata a bagno maria e raccogliendolo alla superficie con uno schiumatoio oppure quando la pomata è fredda. L'alcool residuo si estrae per distillazione. Le pomate residue, conservano ancora un debole profumo e vengono utilizzate per la preparazione dei cosmetici e dei saponi.

FINE.

INDICE DELLE MATERIE

700
MANUALI HOEPLI

Ministero dell' Istruzione
Gabinetto
del Sottosegretario di Stato

Roma, 3 nov. 1900.

Ill.mo Signore
Comm. Ulrico Hoepli
Editore
MILANO.

La collezione dei Manuali Hoepli, ricca ormai di quasi 700 volumi, forma la più vasta enciclopedia di scienze, lettere ed arti finora apparsa in Italia. Meritano lode certamente e gli autori, che in forma lucida e breve hanno preparato così valido ausilio alla gioventù studiosa, e l'editore che ha saputo scegliere, tra le varie discipline, quelle che meglio valgono a formare un complesso di cognizioni indispensabili alla cultura moderna.

firmato:

ENRICO PANZACCHI.

Sotto Segretario di Stato
al Ministero della Pubbl. Istruzione.

Il Ministro
per l'Agricoltura, l' Industria
e il Commercio

Roma, 25 ott. 1900.

Ill. sig. Comm. U. Hoepli,
Milano.

La larga accoglienza fatta alla collezione dei manuali, editi dalla Sua benemerita Casa, deve certo formare la migliore e più ambita ricompensa per la S. V. Ill.ma, che con intelligente cura ne dirige la pubblicazione.

Questo Ministero ha avuto più volte occasione di fermare la sua attenzione sui lavori che più direttamente riguardano l' agricoltura, la zootecnia e le industrie ad esse attinenti, trovandoli rispondenti allo scopo, che la S. V. Ill.ma si propone di conseguire.

Mi torna quindi gradito di esprimerne a Lei il mio sincero compiacimento, mentre Le auguro che sempre maggior favore abbia ad incontrare codesta Sua utile raccolta

firmato: CARCANO.

Min. dell'Agr., Ind. e Comm.

AVVERTENZA

Tutti i MANUALI HOEPLI sono elegantemente legati in tela e si spediscono *franco di porto* nel Regno. — Chi desidera ricevere i volumi raccomandati, onde evitare lo smarrimento, è pregato di aggiungere la sopratassa di raccomandazione.

I libri, non raccomandati, viaggiano a rischio e pericolo del committente.

700 - MANUALI HOEPLI - 700

Pubblicati sino al Novembre 1901.

L. c.

Abitazioni. — *vedi* Fabbricati civili.

Abitazioni degli animali domestici, del Dott. U. Barpi, di pag. XVI-372, con 168 incisioni . . . . . 4 —

Abbreviature latine ed italiane. — *vedi* Dizionario.

Abiti. — *vedi* Confezioni d'abiti — Biancheria.

Acetilene (L'), del Dott. L. Castellani, di p. XVI-125. 2 —

— *vedi anche* Gaz — Incandescenza.

Acido solforico, Acido nitrico, Solfato sodico, Acido muriatico (Fabbricazione dell'), del Dott. V. Vender, di pag. VIII-312, con 107 inc. e molte tabelle. 3 50

Acque (Le) **minerali e termali del Regno d'Italia,** di Luigi Tioli. Topografia — Analisi — Elenchi — Denominazione delle acque — Malattie per le quali si prescrivono — Comuni in cui scaturiscono — Stabilimenti e loro proprietarî — Acque e fanghi in commercio — Negozianti d'acque minerali, di pag. XXII-552. 5 50

Acque pubbliche. — *vedi* Ingegneria legale.

Acustica. — *vedi* Luce e suono.

Adulterazione e falsificazione degli alimenti, del Dott. Prof. L. Gabba, è in lavoro la 2ª edizione

Agricoltore. — *vedi* Prontuario.

Agricoltura. — *vedi* Agrumi — Computisteria agraria — Cooperative rurali — Estimo — Igiene rurale — Legislazione rurale — Macchine agricole — Malattie crittogamiche — Mezzeria — Orticol. — Prodotti agricoli — Selvicoltura.

Agronomia, del Prof. Carega di Muricce, 3ª ediz. riveduta ed ampliata dall'autore, di pag. XII-210 . . 1 50

Agronomia e agricoltura moderna, di G. Soldani, 2ª ed. di pag. VIII-416 con 134 inc. e 2 tav. crom. 3 50

— *vedi anche* Prontuario dell'agricoltore.

Agrumi (Coltivazione, malattie e commercio degli), di A. Aloi, con 22 incis. e 5 tav. cromolit., p. XII-238 3 50

L. c

Alcool (Fabbricazione e materie prime), di F. CANTAMESSA, di pag. XII-307, con 24 incisioni . . . . 8 —
— *vedi anche* Cognac — Liquorista.

Algebra complementare, del Prof. S. PINCHERLE:
Parte I. *Analisi algebrica,* di pag. VIII-174 . . . 1 50
Parte II. *Teoria delle equazioni,* p. IV-169 con 4 inc. 1 50

Algebra elementare, del Prof. S. PINCHERLE, 8ª edizione, di pag. VIII-210 e 2 incisioni 1 50
— *vedi anche* Determinanti — Esercizi di algebra — Formulario scolastico di matematica.

Alighieri (Dante). — *vedi* Dantologia.

Alimentazione, di G. STRAFFORELLO, di pag. VIII-122. 2 —
— *vedi anche* Adulterazione alimenti — Analisi di sostanze alimentari — Conserve alimentari — Frumento e mais — Funghi mangerecci — Latte, burro e cacio — Panificazione razionale — Tartufi e funghi.

Alimentazione del bestiame, dei Proff. MENOZZI E NICCOLI, di pag. XVI-400 con molte tabelle. . . . 4 —
— *vedi anche* Bestiame,

Allattamento. — *vedi* Nutrizione del bambino.

Alligazione per l'oro e per l'argento. — *vedi* Tavole.

Alluminio (L'), di C. FORMENTI, di pag. XXVIII-324 . 3 50
— *vedi anche* Leghe metalliche — Galvanoplastica — Galvanostegia — Metallocromia.

Aloè. — *vedi* Prodotti agricoli.

Alpi (Le), di J. BALL, trad. di I. CREMONA, pag. VI-120. 1 50

Alpinismo, di G. BROCHEREL, di pag. VIII-312 . . . 3 —
— *vedi anche* Dizionario alpino — Infortunii di mont. — Prealpi bergamasche.

Amalgame. — *vedi* Leghe metalliche.

Amarico. — *vedi* Dizionario eritreo — Lingue dell'Africa.

Amatore di armi antiche. — *vedi* Armi antiche.

Amatore d'Autografi — *vedi* Autografi.

Amatore (L') di Maioliche e Porcellane, di L. DE MAURI, illustrato da splendide **incisioni in nero, da 12 superbe tavole a colori** e da **3000 marche.** — Contiene: Tecnica della fabbricazione — Sguardo generale sulla storia delle Ceramiche dai primi tempi fino ai giorni nostri — Cenni Storici ed Artistici su tutte le Fabbriche — Raccolta di 3000 marche corredate ognuna di notizie relative, e coordinate ai Cenni Storici in modo che le ricerche riescano di *esito immediato* — Dizionario di termini Artistici aventi relazione coll'Arte Ceramica e di oggetti Ceramici speciali, coi prezzi correnti. Bibliografia ceramica, indici varî, di p. XII-650. 12 50

Amatore (L') di oggetti d'arte e di curiosità, di L. DE MAURI, di 600 pag. adorno di numerose incisioni e marche. Contiene le materie seguenti: Pittura — Incisione — Scoltura in avorio — Piccola

L.

scoltura — Vetri — Mobili — Smalti — Ventagli — Tabacchiere — Orologi — Vasellame di stagno — Armi ed armature — Dizionario complementare di altri infiniti oggetti d'arte e di curiosità, di pag. XII-580. 6 50

Amministrazione. — *vedi* Computisteria — Contabilità — Diritto amministrativo — Ragioneria.

Anagrammi. — *vedi* Enimmistica.

Analisi chimica qualitativa di sostanze minerali ed organiche e ricerche tossicologiche, ad uso dei laboratori di chimica in genere e in particolare delle scuole di Farmacia, del Prof. P. E. ALESSANDRI. 2ª ediz. intieramente rifatta, di pag. XII-384, con 14 inc. numerose tabelle e 5 tavole cromolitografiche . . . . 5 —

Analisi di sostanze alimentari. — *vedi* Chimica applicata all' igiene.

Analisi delle Urine. — *vedi* Chimica clinica.

Analisi del vino, ad uso dei chimici e dei legali, del Dott. M. BARTH, traduzione del Prof. E. COMBONI, 2ª edizione italiana interamente riveduta ed ampliata dal traduttore, di pag. XVI-140, con 8 inc. intercalate nel testo . . . . 2 —

— *vedi anche* Enologia — Vini.

Analisi matematica. — *vedi* Repertorio.

Analisi volumetrica applicata ai prodotti commerciali e industriali, del Prof. P. E. ALESSANDRI, di pag. X-342, con 52 incisioni 4 50

Ananas. — *vedi* Prodotti agricoli.

Anatomia e fisiologia comparate, del Prof. R. BESTA, di pag. VII-218 con 34 incisioni 1 50

Anatomia microscopica (Tecnica di), del Prof. D. CARAZZI, di pag. XI-211, con 5 incisioni 1 50

— *vedi anche* Microscopio.

Anatomia pittorica, del Prof. A. LOMBARDINI, 2ª ediz. riveduta e ampliata, di pag. VIII-168, con 53 inc. 2 —

Anatomia topografica, del Dott. Prof. C. FALCONE, di pag. XV-395, con 30 incisioni . . . . 3 —

Anatomia vegetale, del Dottor A. TOGNINI, di pagine XVI-274 con 141 incisioni . . . . 3 —

Animali da cortile, del Prof. P. BONIZZI, di pagine XIV-238 con 39 incisioni. (La 2ª ediz. è in preparazione)

— *vedi anche* Abitazioni animali — Cane — Colombi — Coniglicoltura — Majale — Pollicoltura.

Animali domestici. — *vedi* Abitazioni — Alimentazione del bestiame — Bestiame — Cane — Cavallo.

Animali (Gli) parassiti dell'uomo, del Prof. F. MERCANTI, di pag. IV-179, con 33 incisioni 1 50

— *vedi anche* Zoonosi.

Antichità assira, babilonese, egiziana e fenicia. — *v.* Mitol. orient.

L. c.

Antichità greche, del Prof. V. INAMA. (In lavoro).
— *vedi anche* Mitologia greca.

Antichità private dei romani, del Prof. W. KOPP, traduzione con note ed aggiunte del Prof. N. MORESCHI, 2ª edizione, di pagine XII-130 . . . . 1 50
— *vedi anche* Amatore d'oggetti d'arte e di curiosità — Amat. di Maiol. e Porcell. — Archeol. — Armi ant.

Antisettici. — *vedi* Medicatura antisettica.

Antropologia, del Prof. G. CANESTRINI, 3ª edizione, di pag. VI-239, con 21 incisioni 1 50
— *vedi anche* Etnografia — Paleoetnologia.

Antropometria di R. LIVI, di p. VIII-237 con 33 inc. 2 50

Apicoltura del Prof. G. CANESTRINI, 3ª edizione riveduta di pag. IV-215, con 43 incisioni . . . . . . 2 —

Appalti. — *vedi* Ingegneria legale.

Arabo parlato (L') in Egitto. Grammatica, frasi, dialoghi e raccolta di oltre 6000 vocaboli del Prof. A. NALLINO. (Nuova edizione dell' *Arabo volgare* di DE STERLICH e DIB KHADDAG) di pag. XXVIII-386 . 4 —

Araldica (Grammatica), di F. TRIBOLATI, 4ª edizione rifatta da G. DI CROLLALANZA. (In lavoro).
— *vedi anche* Vocabolario araldico.

Aranci. — *vedi* Agrumi.

Arte greca del Prof. I. GENTILE: Atlante di 149 tavole 4 —
Il volume di testo rifatto dal Prof. S. RICCI è in lavoro.

Archeologia e Storia dell'arte, Italica Etrusca e Romana 3ª ediz. interamente rifatta con introduzioni bibliografiche ed appendici sulle ultime scoperte e questioni archeologiche illustrato con 96 tavole nel testo dal prof. S. RICCI 5 50

Atlante complementare di 79 Tavole a illustrazione del Trattato generale di Archeologia e Storia dell'Arte Italica, Etrusca e Romana del Prof. IGINIO GENTILE ora interam. rifatto dal Prof. Dott. S. RICCI. 2 —
— *vedi anche* Antichita privata dei romani.

Architettura (Manuale di) **italiana,** antica e moderna di A. MELANI, 3ª edizione rifatta con 131 inc. e 70 tavole di pag. XXVIII-460 . . . . 6 —

Argentatura. — *vedi* Galvanoplastica — Galvanostegia — Metalli preziosi — Piccole industrie.

Aritmetica pratica, del Prof. Dott. F. PANIZZA, 2ª edizione riveduta, di pag. VIII-188 . . . . 1 50

Aritmetica razionale, del Prof. Dott. F. PANIZZA, 3ª ediz. riveduta di pag. XII-210 . . . . 1 50

Aritmetica (L') e la Geometria dell'operaio, di EZIO GIORLI, di pag. XII-183, con 74 figure . . . 2 —
— *vedi anche* Esercizi di aritmetica razionale — Formulario scolastico di matematica.

Armi antiche (Guida del raccoglitore e dell'amatore di) di J. GELLI, di p. VIII-388, con 9 tavole fuori testo, 432 incisioni nel testo e 14 tavole di marche . . . 6 50
— *vedi anche* Amatore d'oggetti d'arte e di curiosità — Storia dell'arte militare.

Armonia (Manuale di), del Prof. G. BERNARDI, con prefazione di E. ROSSI, di pag. XII-288 . . . . . . 3 50
— *vedi anche* Chitarra — Mandolinista — Musica da camera — Pianista — Storia della mus. — Strumentaz.

Arte antica. — *vedi* Amatore d'oggetti d'arte e di curiosità — Amatore di Maioliche e porcellane — Archeologia — Architettura — Armi antiche — Decorazione e industrie — Pittura — Restaurat. dipinti — Scoltura.

Arte del dire (L'), di D. FERRARI, Manuale di retorica per lo studente delle Scuole secondarie. 5ª ediz. corr., (10, 11 e 12° migliaio), pag. XVI-350 e quadri sinottici. 1 50
— *vedi anche* Rettorica — Ritmica — Stilistica.

Arte della memoria (L'), sua storia e teoria (parte scientifica). Mnemotecnia Triforme (parte pratica) del Generale B. PLEBANI, di pag. XXXII-224 con 13 illustr. 2 50

Arte militare. — *vedi* Armi antiche — Storia dell'arte mil.

Arte mineraria, dell'Ing. Prof. V. ZOPPETTI, esaurito. fu sostituito dal Manuale *Coltivazione delle Miniere*, di S. BERTOGLIO. 2 50

Arti (Le) grafiche fotomeccaniche ossia la Eliografia nelle diverse applicaz. (Fotozincotipia, fotozincografia, fotocromolitografia, fotolitografia, fotocollografia, fotosilografia, tricromia, fotocollocromia, elioincisione, ecc. secondo i metodi più recenti), con un Dizionarietto tecnico e un cenno storico sulle arti grafiche; 3ª ediz. corretta, accresciuta, ed in parte rifatta, con molte illustrazioni, di pag. XVI-238 . . . . 2 —
— *vedi anche* Carte fotografiche — Dizionario fotografico — Fotografia per dilettanti — Fotografia industriale — Fotocromatografia — Fotografia ortocromatica — Litografia — Processi fotomeccanici — Proiezioni — Ricettario fotografico.

Asfalto (L'), fabbricazione, applicazione, dell'Ing. E. RIGHETTI, con 22 incisioni, di pag. VIII-152 . . . . 2 —

Assicurazione in generale, di U. GOBBI, di p. XII-308. 3 —

Assicurazione sulla vita, di C. PAGANI, di p. VI-151. 1 50

Assistenza degli infermi nell'ospedale ed in famiglia, del Dott. C. CALLIANO, 2ª ed., p. XXIV-448, 7 tav. 4 50

Assicurazioni e la stima dei danni (Le) nelle aziende rurali, con appendice sui mezzi contro la grandine, del D.r A. CAPILUPI, di pag. VIII-284, 17 incis. . 2 50

Assistenza dei pazzi nel Manicomio e nella famiglia, del dott. A. PIERACCINI, e prefazione del prof. E. MORSELLI, di pag. 250 . . . . 2 50

L. c.

Astronomia, di J. N. LOCKYER, nuova versione libera con note ed aggiunte del Prof. G. CELORIA, 4ª ediz., di pagine XI-258 con 51 incisioni 1 50
vedi anche Cosmografia — Gnomonica — Gravitazione — Ottica — Spettroscopio.

Astronomia nautica, del Prof. G. NACCARI, di pagine XVI-320, con 46 inc. e tav. numeriche . . . . . . 3 —

Atene. Brevi Cenni sulla città antica e moderna, seguiti da un saggio di Bibliografia descrittiva e da una Appendice Numismatica, di S. AMBROSOLI, con un panorama e una pianta d'Atene, 22 tavole e varie incisioni nel testo 3 50

Atlante geografico-storico dell'Italia, del Dott. G. GAROLLO, 24 tav. con pag. VIII-67 di testo e un'appen. 2 —

Atlante geografico universale, di KIEPERT, con notizie geografiche e statistiche del Dott. G. GAROLLO, 10ª ediz. (dalla 91000 alla 100000 copia), con 26 carte, testo e indice alfabetico . . . . 2 —
— *vedi anche* Dizionario geografico.

Atmosfera. — *vedi* Igroscopi e igrometri.

Attrezzatura, manovra navale, segnalazioni marittime e Dizionarietto di Marina, di F. IMPERATO, 3ª edizione ampliata, di p. XXIV-643, con 330 inc. e 28 tavole in cromolit. riproducenti le bandiere marittime di tutte le nazioni 6 50

Autografi (L'Amatore d') del conte E. Budan con 361 facsimili di pag. XIV-426 . . . . 4 50

Autografi (Raccolte e raccoglit. di) in Italia di C. VANBIANCHI, di pag. XVI-376, 102 tav. di facsimili d'aut. e ritr. 6 50

Automobilista (Manuale dell') **e guida del meccanico conduttore d'automobili.** Trattato sulla costruzione dei veicoli semoventi, dedicato agli automobilisti italiani, agli amatori d'automobilismo in genere, agli inventori, ai dilettanti di meccanica ciclistica, ecc., di G. PEDRETTI, di pag. XXIV-480, 191 incis. 5 50

Avicoltura. — *v.* Anim. da cortile — Colombi — Pollicolt.

Avvelenamenti. — *vedi* Veleni.

Bachi da seta, del Prof. F. NENCI, 3ª ediz. con note ed aggiunte, di pag. XII-300, con 47 incis. e 2 tav. . 2 50
— *vedi anche* Gelsicoltura — Industria della seta.

Balistica. — *vedi* Armi antiche — Esplodenti — Pirotecnia — Storia dell'arte militare — Telemetria.

Ballo (Manuale del) di F. GAVINA, di pag. VIII-239, con 99 figure. Contiene: Storia della danza. Balli girati. Cotillon. Danze locali. Feste di ballo. Igiene del ballo. 2 50

Banano. — *vedi* Prodotti agricoli.

Bambini. — *vedi* Nutriz. dei — Ortofrenia — Terapia.

Barbabietola da zucchero. — *vedi* Industria dello zucchero.

L. c.

Batteriologia, dei Professori G. e R. CANESTRINI, 2ª ediz. in gran parte rifatta, di pag. x-274 con 37 inc. 1 50
— *vedi anche* Anatomia microscopica — Animali parassiti — Microscopio — Protistologia — Tecnica protistologica — Zoonosi.

Beneficenza (Man. della), del dott. L. CASTIGLIONI, con appendice sulle contabilità delle istituzioni di pubblica beneficenza, del Rag. G. ROTA, di pag. XVI-340 . . 3 50

Bestiame (Il) e l'agricoltura in Italia, del Prof. F. ALBERTI, di pag. VIII-312, con 22 zincotipie . . . 2 50
— *vedi* Abitazioni animale — Alimentazione del bestiame — Cavallo — Igiene veterinaria — Zootecnia.

Biancheria. — *vedi* Confez. d'abiti — Disegno, taglio e confez. di biancheria — Macchine da cucire — Monogr.

Bibbia (Man. della), di G. M. ZAMPINI, di pag. XII-308. 1 50

Bibliografia, di G. OTTINO, 2ª ediz., riveduta di pagine IV-166, con 17 incisioni . . . . 2 —
— *vedi anche* Dizionario bibliografico.

Bibliotecario (Manuale del), di G. PETZHOLDT, tradotto sulla 3ª edizione tedesca, con un'appendice originale di note illustrative, di norme legislative e amministrative e con un elenco delle pubbliche biblioteche italiane e straniere, per cura di G. BIAGI e G. FUMAGALLI, di pag. XX-364-CCXIII. 7 50
— *vedi anche* Bibliografia — Dizionario bibliografico.

Biliardo (Il giuoco del), del Comm. J. GELLI, di pagine XV-179, con 79 illustrazioni 2 50

Biografia. — *vedi* Cristoforo Colombo — Dantologia — Manzoni — Napoleone I — Omero — Shakespeare.

Biologia animale (Zoologia generale e speciale) per Naturalisti, Medici e Veterinarii del Dott. G. COLLAMARINI, di pag. X-426 con 23 tavole . . . . . . 3 —
— *vedi anche* Naturalista — Zoologia.

Bitume. — *vedi* Asfalto.

Bocca. — *vedi* Igiene della bocca.

Bollo. — *vedi* Codice del bollo — Leggi registro e bollo.

Bonifiche. — *vedi* Ingegneria legale.

Borsa (Operaz. di). — *vedi* Debito pubb. — Valori pubb.

Boschi. — *vedi* Selvicoltura.

Botanica, del Prof. I. D. HOOKER, traduzione del Prof. N. PEDICINO, 4ª ediz., di pag. VIII-134, con 68 inc. 1 50
— *vedi anche* Anatomia vegetale — Fisiologia vegetale — Funghi mangerecci — Malattie crittogamiche — Tabacco — Tartufi e funghi.

Botti. — *vedi* Enologia.

Box. — *vedi* Pugilato.

Bronzatura. — *vedi* Metallocromia.

Bronzo. — *vedi* Leghe metalliche.

Buddismo, di E. PAVOLINI, di pag. XVI-164 . . . . 1 50
— *vedi anche* Religioni e lingue dell'India inglese.

L. c.

Burro. — *vedi* Latte — Caseificio.
Cacao. — *vedi* Prodotti agricoli.
Cacciatore (Manuale del), di G. FRANCESCHI, 2ª edizione rifatta, di pag. XIII-315, con 48 incisioni . . . 2 50
— *vedi anche* Cane (Allevatore del),
Cacio. — *vedi* Bestiame — Caseificio — Latte, ecc.
Caffè. — *vedi* Prodotti agricoli.
Calcestruzzo. — *vedi* Costruzioni.
Calci e Cementi (Impiego delle), per l'Ing. L. MAZZOCCHI, di pag. XII-212 con 49 incisioni . . . . . 2 —
Calcolazioni mercantili e bancarie. — *vedi* Interesse e sconto — Prontuario del ragioniere.
Calcoli fatti — *vedi* Conti e Calcoli.
Calcolo infinitesimale, del Prof. E. PASCAL:
Parte I. *Calcolo differenziale*, di pag. IX-316 con 10 incisioni. . . . . 3 —
„ II. *Calcolo integrale*, di pag. VI-318 con 15 incisioni . . . . 3 —
„ III. *Calcolo delle variazioni e Calcolo delle differenze finite*, di p. XII-330 . . . . . 3 —
— *vedi anche* Esercizi di calcolo — Funzioni ellittiche — Repertorio di matematiche.
Calderaio pratico e Costruttore di Caldaie a vapore, e di altri apparecchi industriali, di G. BELLUOMINI, di pag. XII-248, con 220 incisioni . . . 3 —
Calligrafia (Manuale di). Cenno storico, cifre numeriche, materiale adoperato per la scrittura e metodo d'insegnamento, con 55 tavole di modelli dei principali caratteri conformi ai programmi, del Prof. R. PERCOSSI, con 38 fac-simili di scritture, eleg. leg., tascabile, con leggío annesso al manuale per tenere il modello. 3 —
— *vedi anche* Dizionario di abbreviature latine — Grafologia — Monogrammi — Ornatista — Paleografia — Raccoglitore di autografi.
Calore (Il), del Dott. E. JONES, trad. di U. FORNARI, di pag. VIII-296, con 98 incisioni . . . . 3 —
Cancelliere. — *vedi* Conciliatore.
Candele. — *vedi* Industria stearica.
Cane (Manuale dell'amatore ed allevatore del), di ANGELO VECCHIO, di pag. XVI-403, con 129 inc. e 51 tav. 6 50
— *vedi anche* Cacciatore.
Canottaggio (Manuale di), del Cap. G. CROPPI, di pagine XXIV-456, con 387 incisioni e 31 tavole cromolit. 7 50
— *vedi* Nautica.
Cantante (Man. del), di L. MASTRIGLI, di pag. XII-132. 2 —
Cantiniere (Il). Manuale di vinificazione per uso dei cantinieri, di A. STRUCCHI, 3ª edizione riveduta ed aumentata, con 52 incisioni unite al testo, una tabella

L. c.

completa per la riduzione del peso degli spiriti, ed un'Appendice sulla produzione e commercio del vino in Italia, di pag. XVI-256 . . . . 2 —
— *vedi anche* Enologia — Vino.
Canto (Il) **nel suo meccanismo,** P. GUETTA di pagine VIII-253 con 24 incisioni 2 50
Carburo di calcio. — *vedi* Acetilene.
Carta. — *vedi* L'industria della.
Carte fotogr. Prepar. e trattam., di L. SASSI, p. XII-353 3 50
Carte geografiche. — *vedi* Atlante.
Cartografia (Manuale teorico-pratico della), con un sunto sulla storia della Cartografia, del Prof. E. GELCICH, di pag. VI-257, con 37 illustrazioni . . . . . 2 —
— *vedi anche* Celerimensura — Disegno topografico — Telemetria — Triangolazione.
Casa (La) **dell'avvenire,** dell'ing. PETRINI. (In lav.).
Case coloniche. — *vedi* Economia fabbricati rurali.
Caseificio, di L. MANETTI, 3ª ediz. nuovamente ampliata dal Prof. G. SARTORI, di pag. VIII-256 con 40 incis. 2 —
vedi anche Bestiame — Latte, burro e cacio.
Catasto (Il nuovo) **ital.,** di E. BRUNI, di pag. VII-346 . 3 —
— *vedi anche* Esattore com. — Imposte dirette — Ingegneria legale — Ipoteche — Ricchezza mobile.
Cavallo (Il), del Colonnello C. VOLPINI, 2ª edizione riveduta ed ampliata di pag. VI-165, con 8 tavole . . 2 50
— *v. anche* Dizionario termini delle corse — Proverbi.
Cavi telegrafici sottomarini. Costruzione, immersione, riparazione, dell'Ing. E. JONA, di pag. XVI-338, 188 fig. e 1 carta delle comunicaz. telegraf. sottomarine. 5 50
— *vedi anche* Telegrafia.
Cedri. — *vedi* Agrumi.
Celerimensura e tavole logaritmiche a quattro decimali dell'Ing. F. BORLETTI, di pag. VI-148 con 29 inc. 3 50
Celerimensura (Manuale e tavole di), dell'Ing. G. ORLANDI, di p. 1200 con quadro generale d'interpolazioni. 18 —
Cementazione. — *vedi* Tempera.
Cementi armati. — *vedi* Calci e cem. — Costr. in calcestr.
Ceralacca. — *vedi* Vernici e lacche.
Ceramiche. — *vedi* Amatore di Maioliche e Porcellane — Fotosmaltografia.
Chimica, del Prof. H. E. ROSCOE, 5ª edizione rifatta da E. RICCI, di pag. XII-228 con 47 incisioni . . . 1 50
— *vedi anche* Acetilene — Acido solf. — Analisi chimica — Chimico — Gaz illum. — Incandescenza a gaz — Latte, burro e calcio — Tintore — Tintura della seta.
Chimica agraria, di A. ADUCCO, p. VIII-328. 2ª ed. (in lav).
— *vedi anche* Concimi — Humus.
Chimica analitica (Elementi scientif.) di W. OSTWALD traduzione del Dott. BOLIS, di pag. XVI-234 . . . . 2 50
Chimica applicata all' Igiene. Guida pratica ad

L. c.

uso degli Ufficiali sanitarii. Medici. Farmacisti-Commercianti. Laboratori d'igiene di merciologia, ecc. di P. E. ALESSANDRI, di pag. xx-515, con 49 inc. e 2 tav. 5 50

Chimica clinica del Prof. R. SUPINO, di pag. XII-202. 2 —

Chimico (Manuale del) **e dell'industriale.** Raccolta di tabelle, di dati fisici e chimici e di processi d'analisi tecnica ad uso dei chimici analitici e tecnici, dei direttori di fabbriche, dei fabbricanti di prodotti chimici, degli studenti di chimica, ecc., ecc., del Dottor L. GABBA, 2ª ediz. ampliata ed arricchita delle tavole analitiche di H. WILL, di pag. XVI-442, con 12 tabelle. 5 50

Chirurgia operativa (Man. di), dei D.ri R. STECCHI e A. GARDINI, di pag. VIII-322, con 118 incisioni . 3 —

Chitarra (Man. pratico per lo studio della), di A. PISANI. di pag. XVI-116, con 36 figure e 25 esempi di musica . 2 —

— *vedi anche* Mandolinista.

Ciclista, di I. GHERSI. 2ª ediz. complet. rifatta del "Manuale del Ciclista" di A. GALANTE, di p. 244, 147 inc. 2 50

Cimiteri. — *vedi* Ingegneria legale.

Classific. delle scienze, di C. TRIVERO, p. XVI-292. 3 —

Climatologia, di L. DE MARCHI di p. X-204 e 6 carte. 1 50

— *vedi* Geografia fisica — Igroscopi — Meteorologia.

Cloruro di sodio. — *vedi* Sale.

Coca. — *vedi* Prodotti agricoli.

Cocco. — *vedi* Prodotti agricoli.

Codice cavalleresco italiano (Tecnica del duello), opera premiata con medaglia d'oro, del Comm. J. GELLI, 9ª ediz. rifatta di pag. XVI-283 . . . . . . 2 50

— *vedi anche* Duellante — Pugilato — Scherma italiana.

Codice del bollo (Il). Nuovo testo unico commentato colle risoluzioni amministrative e le massime di giurisprudenza, ecc., di E. CORSI, di pag. C-564 . . . . 4 50

Codice civile del Regno d'Italia, accuratamente riscontrato sul testo ufficiale, corredato di richiami e coordinato dal Prof. Avv. L. FRANCHI, di pag. IV-216. 1 50

Codice di commercio, accuratamente riscontrato sul testo ufficiale, corredato di richiami e coordinato dal Prof. Avv. L. FRANCHI, 2ª ediz. di pag. IV-158 . 1 50

Codice doganale italiano con commento e note, dell'Avv. E. BRUNI, di pag. XX-1078 con 4 inc. 6 50

— *vedi anche* Trasporti e tariffe.

Codice di Marina Mercantile, secondo il testo ufficiale, corredato di richiami e coordinato dal Prof. Avv. L. FRANCHI, seconda edizione, di pag. IV-290 . 1 50

Codice metrico internazionale. — *vedi* Metrologia.

Codice penale e di procedura penale, secondo il testo ufficiale, corredato di richiami e coordinato dal Prof. Avv. L. FRANCHI, 2ª edizione, di pag. IV-230 . 1 50

L. c.

Codice penale per l'esercito e penale militare marittimo, secondo il testo ufficiale, corredato di richiami e coordinato da L. FRANCHI. 2ª ed. di pag. 179 1 50

Codice del perito misuratore. Raccolta di norme e dati pratici per la misuraz. e valutaz. d'ogni lavoro edile, prontuario per preventivi, liquidazioni, collaudi, perizie, arbitramenti, degli ingegn. L. MAZZOCCHI e E. MARZORATI, di pag. XIII-498, con 116 illustraz. . 5 50

Codice di procedura civile, accuratamente riscontrato sul testo ufficiale, corredato di richiami e coordinato dal Prof. Avv. L. FRANCHI, 2ª ediz., di pag. 167 1 50

Codice del teatro (Il). Vade-mecum legale per artisti lirici e drammatici, impresari, capicomici, direttori d'orchestra, direzioni teatrali, agenti teatrali, gli avvocati e per il pubblico, dell'avv. N. TABANELLI, di pag. XVI-328 3 —

Codici e leggi usuali d'Italia, riscontrati sul testo ufficiale coordinati e annotati dal Prof. Avv. L. FRANCHI, raccolti in 3 grossi vol. legati in pelle flessibile.

Vol. I. Codice civile — di procedura civile — di commercio — penale — procedura penale — della marina mercantile — penale per l'esercito — penale militare marittimo (*otto codici*), 2ª edizione, di pag. VIII-1261. 8 50

Vol. II. Parte I. Leggi usuali d'Italia. Raccolta coordinata di tutte le leggi speciali più importanti e di più ricorrente ed estesa applicazione in Italia; con annessi decreti e regolamenti e disposte secondo l'ordine alfabetico delle materie. Dalla voce " Abbordi in mare „ alla voce " Istruzione pubblica (Legge Casati), „ di pag. VIII-1364 a 2 colonne. . . . . 9 —

Vol. II. Parte II dalla voce: *Laghi pubblici* alla voce: *Volture catastali* con appendice, pag. VIII-1369-2982 a 2 colonne. . . . . 12 —

L'opera in tre volumi (legati in tutta pelle flessibile) 29 50

Convenzioni e leggi sui Diritti d'aut. (v. *Leggi*).

Convenz. e leggi sulle Privat industr. (v. *Leggi*).

Cognac (Fabbricazione del) **e dello spirito di vino e distillazione delle fecce e delle vinacce,** di DAL PIAZ, corredato di annotazioni del Cav. G. PRATO, di pag. X-168, con 37 incisioni . . . . . . 2 —

— *vedi anche* Alcool — Densità dei mosti — Liquorista — Distilleria.

Coleotteri italiani, del Dott. A. GRIFFINI, (Entomologia I) di pag. XVI-334 con 215 inc. . . . . . 3 —

— *vedi anche* Animali parassiti — Ditteri — Imenotteri — Insetti nocivi — Insetti utili — Lepidotteri.

Collezioni. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte — Amatore di maioliche — Armi antiche — Autografi — Dizionario filatelico.

L. c.

Colombi domestici e colombicoltura, del Prof. P. BONIZZI, di pagine VI-210, con 29 incisioni . . . 2 —
— *vedi anche* Animali da cortile — Pollicoltura.
Colorazione dei metalli. — *vedi* Metallocromia.
Colori e la pittura (La scienza dei), del Prof. L. GUAITA, di pag. 248 . . . . 2 —
— *vedi anche* Dilettante di pittura — Pittura — Ristauratore di dipinti.
Colori e vernici, di G. GORINI, 3ª ediz. totalmente rifatta, per l'Ing. G. APPIANI, di pag. X-282, con 13 inc. 2 —
— *vedi anche* Luce e colori. — Vernici.
Coltivazione ed industrie delle piante tessili, propriamente dette e di quelle che danno materia per legacci, lavori d'intreccio, sparteria, spazzole, scope, carta, ecc., coll'aggiunta di un dizionario delle piante ed industrie tessili, di oltre 3000 voci, del Prof. M. A. SAVORGNAN D'OSOPPO, di pag. XII-476, con 72 inc. 5 —
— *vedi anche* Filatura — Tessitore.
Coltivazione delle Miniere, di S. BERTOLIO, 2ª ediz. rifatta del Man. "*Arte Min.*" di ZOPPETTI, p. VIII-284. 2 50
Commedie. — *vedi* Letteratura drammatica.
Commercio. — *vedi* Codice — Corrispondenza commerciale — Computisteria — Geografia commerciale — Industria zucchero, Il — Mandato — Merciologia — Produzione e commercio del vino — Ragioneria — Scritture d'affari — Trasporti e tariffe.
Compensazione degli errori con speciale applicaz. ai rilievi geodetici, di F. CROTTI, p. IV-160. 2 —
Compositore-Tipografo (Manuale dell'allievo), di S. LANDI. — *vedi* Tipografia, vol. II.
Computisteria, del Prof. V. GITTI:
Vol. I. Computisteria commerciale, 5ª ed., (9 e 10° migliaio) di pag. IV-184. . . . . 1 50
Vol. II. Computisteria finanziaria, 3ª ed., di p. VIII-156. 1 50
— *vedi anche* Contabilità — Interesse e sconto — Logismografia — Ragioneria.
Computisteria agraria, del Prof. L. PETRI, seconda edizione rifatta di pag. VIII-210 . . . . 1 50
Concia delle pelli ed arti affini, di G. GORINI, 3ª edizione interamente rifatta dai Dott. G. B. FRANCESCHI e G. VENTUROLI, di pag. IX-210. . . . . . 2 —
Conciliatore (Manuale del), dell'Avv. G. PATTACINI. Guida teorico-pratica con formulario completo pel Conciliatore, Cancelliere, Usciere e Patrocinatore di cause. 3ª edizione ampliata dall'autore e messa in armonia con l'ultima legge 28 luglio 1895, di pag. X-465 . . 3 —
Concimi, del Prof. A. FUNARO, 2ª ediz. rinnovata e accresciuta, di pag. XII-266 . . . . 2 —

L. c.

— *vedi anche* Chimica agraria — Humus.

Confezione d'abiti per signora e l'arte del taglio, compilato da EMILIA COVA, di pag. VIII-91, con 40 tav. 3 —

— *vedi* Disegno, taglio e confezione di biancheria — Macchine per cucire.

Coniglicoltura pratica, di G. LICCIARDELLI, di pagine VIII-173, con 141 incisioni e 9 tavole in sincromia. 2 50

Conservazione delle sostanze alimentari, di G. GORINI, 3ª ediz. interamente rifatta dai Dott. G. B. FRANCESCHI e G. VENTUROLI, di pag. VIII-256 . . . 2 —

Consigli pratici. — *vedi* Ricettario domestico — Ricettario industriale — Soccorsi d'urgenza.

Contabilità comunale, secondo le nuove disposizioni legislative e regolamentari (Testo unico 10 febb. 1889 e R. Decr. 6 lug. 1890), del Prof. A. DE BRUN, di p. VIII-244. 1 50

— *vedi anche* Diritto amministrativo — Legge comunale.

Contabilità domestica, Nozioni amministrativo-contabili ad uso delle famiglie e delle scuole femminili, del rag. O. BERGAMASCHI, di pag. XVI-186 . . . 1 50

— *vedi anche* Ricettario domestico.

Contabilità generale dello Stato, dell'Avv. E. BRUNI, 2ª ediz. rifatta, pag. XVI-420 . . . . 3 —

Contabilità delle istituzioni di pub. beneficenza. — *vedi* Beneficènza.

— *vedi anche* Computisteria

Conti e calcoli fatti dell'Ing. I. GHERSI, 93 tabelle e istruzioni pratiche sul modo di usarle. (Misure, Pesi, Monete, Termometro, Gas e Vapori, Areometri, Alcoolometri, Soluz. zuccherine, Pesi specifici, Legnami, Carbone, Metalli, Divisione del tempo, Paga giornaliera, Interessi e Annualità, Rendita, Potenze e Radici, Poligoni e Poliedri regolari, Sfera, Circolo, Divisione della circonferenza, Pendenza, di pag. 204 . . . 2 50

Contratti agrari. — *vedi* Mezzeria.

Convenzioni per la proprietà letteraria — *vedi* Leggi.

Conversazione italiana e tedesca (Manuale di), ossia guida completa per chiunque voglia esprimersi con proprietà e speditezza in ambe le lingue, e per servire di *vade mecum* ai viaggiatori, di A. FIORI, 8ª edizione rifatta da G. CATTANEO, di pag. XIV-400. 3 50

Conversaz. italiana-francese — V. *Fraseologia.*

Cooperative rurali, di credito, di lavoro, di produzione, di assicurazione, di mutuo soccorso, di consumo, di acquisto di materie prime, di vendita di prodotti agrari. Scopo, costituzione, norme giuridiche, tecniche, amministr., computistiche, di V. NICCOLI, p. VIII-362 3 50

— *vedi anche* Ragioneria delle cooperative.

Cooperazione nella sociologia e nella legislazione, di F. VIRGILII, di pag. XII-228 . . . . . 1 50

L. c.

Corrispondenza commerciale poliglotta di G. FRISONI, compilata su di un piano speciale nelle lingue italiana, francese, tedesca, inglese e spagnuola, di cui ciascuna forma in sè stessa l'originale e le altre ne sono la traduzione o la chiave:

I. — **PARTE ITALIANA: Manuale di Corrispondenza Commerciale italiana**, corredato di facsimili dei vari documenti di pratica giornaliera, seguito da un GLOSSARIO delle principali voci ed espressioni attinenti al Commercio, agli Affari marittimi, alle Operazioni bancarie ed alla Borsa, ad uso delle Scuole, dei Banchieri, Negozianti ed Industriali di qualunque nazione, che desiderano abilitarsi nella moderna terminologia e nella corretta fraseologia mercantile italiana, di pag. xx-444 . . . . . . 4 —

II. — **PARTE SPAGNUOLA: Manual de Correspondencia Comercial Espanola**, acompañado de facsimiles de los varios documentos de uso cotidiano, seguido de un DICCIONARIO Español-Italiano que contiene las principales voces empleadas en los Negocios mercantiles y marítimos y los términos más importantes del Banco, de la Contabilidad y de la Bolsa, compuesto para uso de las Escuelas, de los Banqueros, Negociante é Industriales de cualquiera nación que desean habilitarse en la moderna terminología y en la corriente fraseología mercantil española, p. xx-440. 4 —

III. — **PARTE FRANCESE**: in lavoro.

Corrispondenza in cifre. — *vedi* Crittografia.

Corse. — *v.* Dizion. dei termini delle — Cavallo — Proverbi.

Cosmografia. *Uno sguardo all' Universo*, di B. M. LA LETA, di pag. XII-197, con 11 incisioni e 3 tavole. 1 50

Costituzione degli Stati. — *vedi* Diritti e doveri — Ordinam.

Costruttore di macchine a vapore (Manuale del), di H. HAEDER. Ediz. ital. compilata sulla 5ª ediz. tedesca, con notev. aggiunte dell'Ing. E. WEBBER, di p. XVI-452, con 1444 inc. e 244 tab., leg. in bulgaro rosso. . . . 7 —

Costruttore navale (Manuale del), di G. ROSSI, di pag. XVI-517, con 231 figure interc. nel testo e 65 tabelle. 8 —

— *vedi anche* Attrezzatura — Canott. — Disegno e Costr. navale — Dov. del macch. navale — Ingeg. nav. — Macchin. nav. — Marine da guerra — Montatore di macch.

Costruzioni. — *vedi* Calci e cementi — Fabbricati civili — Fognatura cittadina e domestica — Ingegnere civile e legale — Lavori in terra — Momenti resistenti — Peso metalli — Resistenza dei materiali.

Costruzioni in calcestruzzo ed in cementi armati, di G. VACCHELLI, di p. XVI-312, con 210 inc. 4 —

Cotone. — *vedi* Prodotti agricoli.

Cremore di tartaro. — *vedi* Distillazione.

Cristallo. — *vedi* Fabbricazione degli specchi.

Cristallografia geometrica, fisica e chimica, applicata ai minerali, del Prof. E. SANSONI, di pagine XVI-368, con 284 incisioni nel testo . . . . . 3 —

— *vedi anche* Fisica cristallografica — Mineralogia.

Cristo — *vedi* Imitazione di Cristo.

Cristoforo Colombo, di V. BELLIO, p. IV-136 e 10 inc. 1 50

Crittogame. — *vedi* Funghi — Malattie crittog. — Tartufi.

L. c.

Crittografia (La) diplomatica, militare e commerciale, ossia l'arte di cifrare o decifrare le corrispondenze segrete. Saggio del conte L. GIOPPI, di pag. 177 . . 3 50
Cronologia. — *vedi* Storia e cronologia.
Cubatura dei legnami (Prontuario per la), di G. BELLUOMINI. 4ª ediz. corretta ed accresciuta, pag. 220. 2 50
Cuoio. — *vedi* Concia delle pelli.
Curiosità. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte — Amatore di Maioliche e Porcellane — Armi ant. — Autografi.
Curve circolari e raccordi. Manuale pratico per il tracciamento delle curve in qualunque sistema e in qualsiasi caso particolare nelle ferrovie, strade e canali e per il computo generale dei raccordi circolari con speciali applicazioni al tracciamento dei radoppi del Binario delle derivazioni e degli scambi ferroviari (in sostituzioue del Manuale di KROHNKE), di C. FERRARIO, di pag. XI-264, con 94 incisioni 3 50
Dantologia, del Dott. G. A. SCARTAZZINI, 2ª edizione. Vita ed Opere di Dante Alighieri, di pagine VI-408. 3 —
Danza. — *vedi* Ballo.
Datteri. — *vedi* Prodotti agricoli.
Debito (Il) **pubblico italiano**. Regole e modi per le oper. sui titoli che rappresentano F. AZZONI, p. VIII-376. 3 —
Decorazione dei metalli. — *vedi* Metallocromia.
Decorazione del vetro. — *vedi* Fabbricaz. degli specchi — Fotosmaltografia.
Decorazione e industrie artistiche, dell'Architetto A. MELANI, 2 vol., di pag. XX-460, con 118 inc. . 6 —
— *vedi anche* L'Amatore di oggetti d'arte — Amatore di Maioliche e Porcellane — Armi antiche — Piccole Industrie — Pittura.
Densità (La) **dei mosti, dei vini e degli spiriti ed i problemi che ne dipendono** — ad uso degli enochimici, degli enotecnici e dei distillat., di E. DE CILLIS, di pag. XVI-230, con 11 figure e 46 tavole . . . 2 —
— *vedi anche* Cognac — Enologia — Liquorista — Vini.
Denti. — *vedi* Igiene della bocca.
Determinanti e applicazioni, di PASCAL p. VIII-330 3 —
Diagnostica. — *vedi* Semeiotica.
Dialetti italici. Grammatica, iscrizioni, versione e lessico, di O. NAZARI, di pag. XVI-364 . . . . . 3 —
Dialetti letterari greci (epico, neo-ionico, dorico, eolico), del Prof. G. B. BONINO, di pag. XXXII-214. . 1 50
Didattica per gli alunni delle scuole normali e pei maestri elementari del Prof. G. SOLI, di pag. VIII-214. 1 50
Digesto (Il), del Prof. C. FERRINI, di pag. IV-134 . . 1 50
Dilettanti di pittura. — Vedi *Pittura*.
Dinamica elem., di C. CATTANEO, p. VIII-146, 25 fig. 1 50
— *vedi anche* Termodinamica.
Dinamite. — *vedi* Esplodenti.

L. c.

Diritti e doveri dei cittadini, secondo le Istituzioni dello Stato, per uso delle pubbliche scuole, del Prof. D. MAFFIOLI, 10ª edizione (dal 26 al 30c migliaio) con un'appendice sul Codice penale, di pag. XVI-229 . 1 50

Diritto amministrativo giusta i programmi gover. ad uso degli Istit. tecnici, di G. LORIS, 4ª ed., p. XX-521. 3 —

Diritto civile (Compendio) del Prof. G. LORIS, giusta i programmi governativi ad uso degli Istituti tecnici, 2ª edizione riveduta, corretta ed ampliata, di pag. XVI-386. 3 —

Diritto civile italiano, di C. ALBICINI, p. VIII-128 1 50

— *vedi anche* Codice civile — Codice di proced. civile.

Diritto commerciale italiano, del Prof. E. VIDARI, 2ª edizione diligentemente riveduta, di pag. X-448. 3 —

— *vedi anche* Codice commerciale — Mandato.

Diritto comunale e provinciale. — *vedi* Contabilità comunale — Diritto amministrativo — Legge comunale.

Diritto costituzionale, dell'Avv. Prof. F. P. CONTUZZI, 2ª edizione, di pag. XVI-370 . . . . 3 —

Diritto ecclesiastico, di C. OLMO, di pagine XII-472. 3 —

Diritto internazionale privato, dell'Avv. Prof. F. P. CONTUZZI, di pag, XVI-392. . . . . 3 —

Diritto internazionale pubblico, dell'Avv. Prof. F. P. CONTUZZI, di pag. XII-320. . . . . 3 —

Diritto penale, dell'avv. A. STOPPATO. 2ª ed., (in lav.).

— *vedi anche* Codice penale e di procedura penale — Codice penale militare e penale militare marittimo.

Diritto penale romano, di C. FERRINI, p. VIII-360. 3 —

Diritto romano, di C. FERRINI, 2ª ed. rif., pag. XVI-178 1 50

Disegnatore meccanico e nozioni tecniche generali di Aritmetica, Geometria, Algebra, Prospettiva, Resistenza dei materiali, Apparecchi idraulici, Macchine semplici ed a vapore, Propulsori, per V. GOFFI, 2ª edizione riveduta, di pag. XXI-435, con 363 figure . . 5 —

— *vedi anche* Disegno industriale — Meccanica — Meccanico — Meccanismi (500) — Modellatore meccanico — Montatore di macchine.

Disegno. I principii del Disegno, del Prof. C. BOITO, 4ª edizione, di pag. IV-206, con 61 silografie . . . . 2 —

— *vedi anche* Ornatista.

Disegno assonometrico, del Prof. P. PAOLONI, di pag. IV-122 con 21 tavole e 23 figure nel testo . . . 2 —

Disegno geometrico, del Prof. A. ANTILLI, 2ª ediz., di pag. VIII-88, con 6 figure nel testo e 27 tav. litogr. 2 —

Disegno, Teoria e Costruzione delle Navi, ad uso dei Progettisti e Costruttori di Navi - Capi tecnici, Assistenti e Disegnatori navali - Capi operai carpentieri - Alunni d'Istituti Nautici, di E. GIORLI di pag. VIII-238 con 310 incisioni 2 50

L. c.

Disegno industriale, di E. Giorli. Corso regolare di disegno geometrico e delle proiezioni. Degli sviluppi delle superfici dei solidi. Della costruzione dei principali organi delle macchine. Macchine utensili. 3ª ediz. di pag. VIII-291, con 300 problemi risolti e 348 figure 2 50

Disegno di proiezioni ortogonali, del Prof. D. Landi, di pag. VIII-152, con 132 incisioni . . . . . 2 —

— *vedi anche* Prospettiva.

Disegno topografico, del Capitano G. Bertelli, 2ª edizione, di pag. VI-137, con 12 tavole e 10 incis. 2 —

— *vedi* Cartografia — Celerimensura — Prospettiva — Regolo calcolatore — Telemetria — Triangolazioni.

Disegno, taglio e confezione di biancheria (Manuale teorico pratico di), di E. Bonetti, con un Dizionario di nomenclatura. 2ª ediz. riveduta e aumentata, di pag. XVI-202 con 50 tav. illustrative e 6 prospetti. 3 —

— *vedi anche* Confezione d'abiti — Ricettario domestico.

Disinfezione (La pratica della) pubblica e privata per i Dott. P. E. Alessandri e L. Pizzini, 2ª ediz. di pag. VIII-258 con 29 incisioni. 2 50

Distillazione delle Vinacce, e delle frutta fermentate. Fabbricazione razionale del Cognac. Estrazione del Cremore di Tartaro ed utilizzazione di tutti i residui della distillazione, di M. Da Ponte. 2ª edizione rifatta, contenente le leggi italiane sugli spiriti e la legge Austro-Ungarica, di pag. XII-375, con 68 incisioni 3 50

Distillazione. — *vedi* Alcool — Analisi del vino — Analisi volumetrica — Chimica agraria — Chimico — Cognac — Densità dei mosti — Enologia — Farmacista — Liquorista — Vini bianchi.

Ditteri italiani, di Paolo Lioy (*Entomologia III*), di pag. VII-356, con 227 incisioni . . . . 3 —

— *vedi anche* Animali parassiti — Coleotteri — Imenotteri — Insetti nocivi — Insetti utili — Lepidotteri.

Dizionario alpino italiano. Parte 1ª: *Vette e valichi italiani*, dell'Ing. E. Bignami-Sormani. — Parte 2ª: *Valli lombarde e limitrofe alla Lombardia*, dell'Ing. C. Scolari, di pag. XXII-310 . . . . . . 3 50

— *vedi anche* Alpi — Alpinismo — Prealpi.

Dizionario di abbreviature latine ed italiane usate nelle carte e codici specialmente del Medio Evo, riprodotte con oltre 13000 segni incisi, aggiuntovi un prontuario di **Sigle Epigrafiche.** I monogrammi, la numerazione romana ed arabica e i segni indicanti monete, pesi, misure, ecc., per cura di Adriano Cappelli Archivista-Paleografo presso il R. Archivio di Stato in Milano, di pag. LXII-433, con elegante legatura in cromo 7 50

L. c.

Dizionario bibliografico, di C. Arlia, di pag. 100. 1 50
— *vedi anche* Bibliografia — Bibliotecario.

Dizionario Biografico Universale, del professor Dott. G. Garollo. (In lavoro).

Dizionario dei Comuni del Regno d'Italia, di B. Santi. (In lavoro).

Dizionario Eritreo (Piccolo) **Italiano-arabo-amarico,** raccolta dei vocaboli più usuali nelle principali lingue parlate nella colonia eritrea, di A. Allori, di pagine xxxiii-203 . . . . 2 50
— *vedi anche* Arabo parlato — Grammatica galla — Lingue d'Africa — Tigré.

Dizionario filatelico, per il raccoglitore di francobolli con introduz. storica e bibliografia, di J. Gelli, 2ª ediz. con Appendice 1898-99, di pag. lxiii-464 . . 4 50

Dizionario fotografico pei dilettanti e professionisti, con oltre 1500 voci in 4 lingue, 500 sinonimi, e 600 formule, di L. Gioppi, di pag. viii-600, 95 inc. e 10 tav. 7 50

Dizionario geografico universale, del Prof. Dottor G. Garollo, 4ª edizione del tutto rifatta e molto ampliata, di pag. xii-1451 . . . . 10 —

Dizionario gotico. — *vedi* Lingua gotica.

Dizionario milanese-italiano e repertorio italiano-milanese, di Cletto Arrighi, di pag. 912, a due colonne. 2ª edizione 8 50

Dizionario Numismatico. — *vedi* Vocabolarietto.

Dizionario rumeno. — *vedi* Grammatica rumena.

Dizionario stenografico. Sigle e abbreviature del sist. Gabelsberger-Noe, di A. Schiavenato, di p. xvi-156. 1 50

Dizionario tascabile (Nuovo) **italiano-tedesco e tedesco-italiano,** compilato sui migliori vocabolari moderni e provvisto d'un'accurata accentuazione per la pronuncia dell'italiano, di A. Fiori, 3ª ediz., di pag. 798, completamente rifatta dal Prof. G. Cattaneo 3 50

Dizionario tecnico in quattro lingue dell'Ing. E. Webber, 4 vol. di compl. pag. 1917 — Separatamente:
vol. I. Italiano-Tedesco-Francese-Inglese, di p. iv-336. (È in lavoro la 2ª edizione).
vol. II. Deutsch-Italienisch-Französisch-Englisch, p. 409. 4 —
vol. III. Français-Italien-Allemand-Anglais, di p. 509. 4 —
vol. IV. English-Italian-German-French, di pag. 659. 6 —

Dizionario (Piccolo) **dei termini delle corse,** di G. Volpini, di pag. 47 . . . . 1 —

Dizionario turco. — *vedi* Grammatica turca.

Dizionario universale delle lingue italiana, tedesca, inglese e francese, disposte in un unico alfabeto, 1 vol. di pag. 1200 a 2 colonne . . . 8 —

L. c.

Dizionario. — *vedi* Vocabolario.
Dizionario Volapük. — *vedi* Volapük.
Dogane. — *vedi* Codice doganale — Trasporti e tariffe.
Doratura. — *vedi* Galvanostegia. — Metallocromia.
Dottrina popolare, in 4 lingue. (Italiana, Francese, Inglese e Tedesca). Motti popolari, frasi commerciali e proverbi, raccolti da G. Sessa. 2ª ed., di pag. IV-212. 2 —
— *vedi anche* Conversazione italiana-tedesca — Conversazione Volapük — Fraseologia francese.
Doveri del macchinista navale e condotta della macchina a vapore marina ad uso dei macchinisti navali e degli Istituti nautici, di M. Lignarolo, di p. XVI-303. 2 50
— *vedi* Macchinista navale — Montatore di macchine.
Drammi. — *vedi* Letteratura drammatica.
Duellante (Man. del) in appendice al *Codice cavalleresco*, di J. Gelli, 2ª ediz., di pag. VIII-256, con 27 tavole. 2 50
— *vedi anche* Codice cavaller. — Pugilato — Scherma.
Ebanista. — *vedi* Falegname — Modellat. mecc. — Operaio.
Educaz. dei bambini. — *vedi* Ortofrenia — Sordomuti.
Economia dei fabbricati rurali, di V. Niccoli, di pag. VI-192. . . . . 2 —
Economia matematica (Introd. alla), dei Professori F. Virgilii e C. Garibaldi, di p. XII-210, con 19 inc. 1 50
Economia politica, del Prof. W. S. Jevons, traduz. del Prof. L. Cossa, 4ª ediz. riveduta di pag. XVI-179. 1 50
Edilizia. — Fabbric. civili — Ingegn. civ. — Ingegn. legale.
Elettricità, del Prof. Fleeming Jenkin, trad. del Prof. R. Ferrini 2ª ediz. riveduta, di p. XII-208, con 36 inc. 1 50
— *vedi anche* Cavi telegrafici sottomarini — Galvanoplastica — Galvanostegia — Illuminazione elettrica — — Magnetismo ed elettricità — Metallocromia — Röntgen (Raggi di) — Telefono — Telegrafia — Unità assol.
Elettrotecnica (Man. di), di Grawinkel-Strecker, traduzione italiana dell'ing. Flavio Dessy, di pagine XVI-816, con 346 figure 9 50
Elettrochimica. (Prime nozioni elementari di) del Prof. A. Cossa, di pag. VIII-104, con 10 incisioni . 1 50
Embriologia e morfologia generale, del Prof. G. Cattaneo, di pag. X-242, con 71 incisioni . . . 1 50
Enciclopedia del giurista. — *vedi* Codici e leggi.
Enciclopedia Hoepli (Piccola), in 2 grossi volumi di 3375 pagine di due colonne per ogni pagina, con Appendice (146740 voci) . . . . 20 —
Energia fisica, del Prof. R. Ferrini, di pag. VIII-187, con 47 incisioni, 2ª edizione interamente rifatta . . 1 50
Enimmistica. Guida per comporre e per spiegare Enimmi, Sciarade, Anagrammi, Logogrifi, Rebus, ecc., di D. Tolosani (Bajardo), di pag. XII-516, con 29 illustrazioni e molti esempi 6 50

L.

Enologia, precetti ad uso degli enologi italiani, del Prof. O. OTTAVI, 4ª edizione interamente rifatta da A. STRUCCHI, con una Appendice sul metodo della Botte unitaria pei calcoli relativi alle botti circolari, dell'Ing. Agr. R. BASSI, di pag. XVI-304, con 38 inc. 2 50

Enologia domestica, di R. SERNAGIOTTO, p. VIII-223. 2 —

— *vedi anche* Alcool — Analisi del vino — Cantiniere — Cognac — Densità dei mosti — Liquorista — Malattie ed alterazioni dei vini — Produzione e commercio dei vini — Uva da tavola — Vini bianchi e da pasto — Vino — Viticoltura.

Entomologia, di A. GRIFFINI e P. LIOY, 4 volumi (*vedi* Coleotteri — Ditteri — Lepidotteri — Imenotteri).

— *vedi anche* Animali parassiti — Apicoltura — Bachi da seta — Imbalsamatore — Insetti utili — Insetti nocivi — Naturalista viaggiatore — Zoonosi.

Epigrafia latina. Trattato elem. con esercizi prattici e facsimili, con 65 tav., del Prof. S. RICCI, di p. XXXII-448. 6 50

— *vedi* Dizionario di abbreviature latine.

Epilessia, Eziologia, Patogenesi, Cura, del Dott. P. PINI, di pag. X-277. . . . . 2 50

Eritrea. — *vedi* Arabo parlato — Dizionario eritreo, italiano-arabo-amarico — Grammatica galla — Lingue d'Africa — Prodotti agricoli del Tropico — Tigrè-italiano.

Errori e pregiudizi volgari, confutati colla scorta della scienza e del raziocinio da G. STRAFFORELLO, 2ª edizione accresciuta, di pag. XII-196 . . . . . 1 50

Esame degli Infermi — *vedi* Semeiotica

Esattore comunale. (Manuale dell'), ad uso anche dei Ricevitori provinciali, Messi esattoriali, Prefetti, Intendenti di finanza, Agenti imposte, Sindaci e Segretari dei Comuni, Avvocati, Ingegneri, Ragionieri, Notai e Contribuenti, del rag. G. MAINARDI, 2ª ediz. riveduta ed ampliata di pag. XVI-480 . . . . . . 5 50

— *vedi anche* Catasto — Imposte dir. — Ricchezza mob.

Esercizi di algebra elementare, del Prof. S. PINCHERLE, di pag. VIII-135, con 2 incisioni 1 50

— *vedi anche* Algebra — Calcolo — Determinanti — Formulario di matematica — Funzioni ellittiche.

Esercizi di aritmetica razionale, del Prof. Dott. F. PANIZZA, di pag. VIII-150 . . . . 1 50

— *vedi anche* Aritmetica — Formulario di matematica.

Esercizi di calcolo infinitesimale (Calcolo differenziale e integrale), del Prof. E. PASCAL, di pagine XX-372 . . . . 3 —

— *vedi anche* Calcolo infinitesimale — Funzioni ellittiche — Repertorio di matematiche.

L. c.

Esercizi geografici e quesiti, sull'Atlante geografico universale di R. Kiepert, di L. HUGUES, 3ª edizione rifatta, di pag. VIII-208. . . . . 1 50
— *vedi anche* — Atlante — Geografia.

Esercizi sulla geometria elementare, del Professore S. PINCHERLE, di pag. VIII-130, con 50 incis. 1 50
— *vedi* Geometria — Metodi per risolvere i problemi.

Esercizi greci per la 4ª classe ginnasiale in correlazione alle *Nozioni elem. di lingua greca* del Prof. V. INAMA; del Prof. A. V. BISCONTI, (è in lav. la 2ª ediz.).
— *vedi anche* Grammatica greca — Letteratura greca.

Esercizi latini con regole (Morfologia generale), del Prof. P. E. CERETI, di pag. XII-332. . . . . . 1 50
— *vedi anche* Grammatica latina — Letterat. romana.

Esercizi di stenografia. — *vedi* Stenografia.

Esercizi di traduzione a complemento della gramm. francese, del Prof. G. PRAT, di p. VI-183. 1 50
— *vedi anche* Gramm. francese — Letterat. francese.

Esercizi di traduzione con vocabolario a complemento della Grammatica tedesca, del Prof. G. ADLER, 2ª ediz., di pag. VIII-244 . . . 1 50
— *vedi anche* Grammatica tedesca — Letter. tedesca.

Esercizi ed applicazioni di Trigonometria piana, con 400 esercizi e problemi proposti dal professore C. ALASIA, di pag. XVI-292, con 30 incisioni. . 1 50

Esercizi pratici della lingua danese. — *vedi* Gramm. Danese.

Esercizi pratici della lingua portoghese. — *vedi* Gramm. Portog.

Esplodenti e modo di fabbricarli, di R. MOLINA, di pag. XX-300 . . . . 2 50
— *vedi anche* Pirotecnia.

Espropriazione. — *vedi* Ingegneria legale

Essenze. — *vedi* Liquorista.

Estetica, del Prof. M. PILO, di pag. XX-260 . . . . 1 50

Estimo di cose d'arte. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità — Amatore di Maioliche e Porcellane.

Estimo dei terreni. Garanzia dei prestiti ipotecari e dell'equa ripartizione dell'imposta, dell' Ing. P. FILIPPINI, di pag. XVI-328, con 3 incisioni. . . . . . 3 —

Estimo rurale, del Prof. CAREGA DI MURICCE, p. VI-164. 2 —
— *vedi anche* Agronomia — Assicuraz. e stima di danni — Catasto — Celerimensura — Disegno topografico — Economia dei fabbricati rurali — Geometria pratica — Prontuario dell' agricoltore — Triangolazioni.

Etica, del Prof. G. VIDARI (in lavoro).

Etnografia, del Prof. B. MALFATTI, 2ª edizione interamente rifusa, di pag. VI-200 . . . . 1 50
— *vedi anche* Antropologia — Paleoetnologia.

Evoluzione. (Storia dell') del Prof. CARLO FENIZIA con breve saggio di Bibliogr. evoluzionistica di pag. XIV-389. 3 —

L. c.

Fabbricati civili di abitazione, dell'Ing. C. LEVI, 2ª ediz. rifatta, con 207 inc. e i Capitolati d'oneri approvati dalle principali città d'Italia, di pa . xvi-412 4 50
— *v.* Calci e cementi — Ingegn. civile — Ingegneria legale.
Fabbricati rurali. — *vedi* Abitazioni — Economia fabbricati.
Fabbricazione (La) **degli specchi e la decorazione del vetro e cristallo,** del Prof. R. NAMIAS, di pagine xii-156, con 14 incisioni . . . . 2 —
— *vedi anche* Fotosmaltografia.
Fabbricazione dello zucchero. — *vedi* Industria.
Fabbro. — *v.* Fonditore — Meccanico — Operaio – Tornit.
Fabbro-ferraio (Man. del), di G. BELLUOMINI, (in lav.).
Falegname ed ebanista. Natura dei legnami, maniera di conservarli, prepararli, colorirli e verniciarli, loro cubatura, di G. BELLUOMINI, di p. x-138, con 42 inc. 2 —
— *vedi anche* Cubatura — Modellat. meccan.— Operaio.
Fanciulli deficienti (idioti, imbecilli, tardivi, ecc.) *v.* Ortofr.
Farmacista (Manuale del), del Prof. P. E. ALESSANDRI, 2ª ediz. interamente rifatta e aumentata e corredata di tutti i nuovi medicamenti in uso nella terapeutica, loro proprietà, caratteri, alterazioni, falsificazioni, usi dosi, ecc., di pag. xvi-731, con 142 tav. e 82 incisioni. 6 50
— *vedi anche* Analisi volumetrica — Chimico — Impiego ipodermico — Infezione — Materia medica — Medicatura antisettica.
Farfalle. — *vedi* Lepidotteri.
Ferro. — *vedi* Fonditore — Galvanostegia — Ingegnere civile — Ingegnere navale — Leghe metalliche — Meccanismi (500) — Metallo — Metallocromia — Montatore di macchine — Operaio — Peso dei metalli — Resistenza materiali — Siderurgia — Tempera — Tornitore meccanico — Travi metall.
Ferrovie. — *vedi* Codice doganale — Curve — Ingegneria legale — Macchin. e fuochista. — Trasporti e tariffe.
Filatelia. — *vedi* Dizionario filatelico.
Filatura. Manuale di filatura, tessitura e lavorazione meccanica delle fibre tessili, di E. GROTHE, traduzione sull'ultima edizione tedesca, di p. viii-414 con 105 inc. 5 —
— *vedi anche* Coltivazione delle piante tessili — Piante industriali — Tessitore.
Filatura della seta, di G. PASQUALIS. (In lavoro).
Fillossera e le principali malattie crittogamiche della vite con speciale riguardo ai mezzi di difesa del dott. V. PEGLION, di pag. viii-302, con 39 incisioni . . . 3 —
Filologia classica, greca e latina, del Prof. V. INAMA, di pag. xii-195 . . . . 1 50
Filonauta. Quadro generale di navigazione da diporto e consigli ai principianti, con un Vocabolario tecnico più in uso nel panfiliamento, del Cap. G. OLIVARI, p. xvi-286. 2 50
— *vedi anche* Canottaggio

L. c.

Filosofia. — *vedi* Estetica — Filosofia morale — Logica — Psicologia — Psicologia fisiologica.

Filosofia morale, del Prof. L. Friso, di pag. XVI-336. 3 —

Filossera. — *vedi* Malattia della vite.

Filugello. — *vedi* Bachi da seta.

Finanze. — *vedi* Computisteria finanziaria — Contabilità di Stato — Debito pubblico — Esattore — Scienza delle finanze — Valori pubblici.

Fiori artificiali, Manuale del fiorista, di O. Ballerini, di pag. XVI-278, con 144 incis. e 1 tav. a 36 colori. 3 50
— *vedi anche* Pomologia artificiale.

Fiori. — *vedi* Floricoltura — Orticoltura — Piante e fiori.

Fisica, del Prof. O. Murani, con 243 incis. e 3 tavole. 6ª ediz. completamente rifatta del Manuale di Fisica di Balfour Stewart, di pag. XVI-411 . . . . . . 2 —
— *vedi anche* Calore — Dinamica — Energia fisica — Fulmini e parafulmini — Igroscopi — Luce e colori — Luce e suono — Microscopio — Ottica — Röentgen — Spettroscopio — Termodinamica.

Fisica cristall., di W. Voigt, trad. A. Sella. (In lav.).

Fisiologia, di Foster, traduz. del Prot. G. Albini, 3ª ediz. di pag. XII-158, con 18 incisioni 1 50

Fisiologia comparata. — *vedi* Anatomia.

Fisiologia vegetale, del Dott. Luigi Montemartini, di pagine XVI-230, con 68 incisioni 1 50
— *vedi anche* Anatomia vegetale.

Floricoltura (Manuale di), di C. M. Fratelli Roda, 2ª ediz. riveduta da G. Roda, di pag. VIII-256, con 87 inc. 2 —
— *vedi anche* Botanica — Fiori artificiali — Orticoltura — Piante e fiori — Ricettario domestico.

Florilegio poetico greco, del Prof. V. Inama. (In lav.).

Flotte moderne (Le) 1896-1900, di E. Bucci di Santafiora. Complemento del Manuale del Marino, del C. De Amezaga, di pag. IV-204 . . . . 5 —
— *vedi* Nautica.

Fognatura cittadina, dell'Ing. D. Spataro, di pagine X-684, con 220 figure e 1 tavola in litografia. . 7 —

Fognatura domestica, dell'ing. A. Cerutti, di pagine VIII-421, con 200 incisioni . . . . 4 —

Fonditore in tutti i metalli (Manuale del), di G. Belluomini, 2ª ediz., di pag. VIII-150, con 41 incis. 2 —
— *vedi anche* Leghe metalliche — Montatore di macchine. — Operaio — Siderurgia.

Fonologia italiana, di L. Stoppato, pag. VIII-102 1 50

Fonologia latina, del Prof. S. Consoli, di pag. 208. 1 50

Foreste. — *vedi* Ingegneria legale — Selvicoltura.

Formaggio. — *vedi* Caseificio — Latte, burro e cacio.

Formulario scolastico di matematica elementare (aritmetica, algebra, geometria, trigonometria), di M. A. Rossotti, di pag. XVI-192 . . . . 1 50

L. c.

Fotocalchi. — *vedi* Arti grafiche — Chimica fotografica — Fotografia industriale — Processi fotomeccanici.
Fotocollografia. — *vedi* Processi fotomeccanici.
Fotocromatografia (La), del Dott. L. SASSI, di pagine XXI-138, con 19 incisioni . . . . 2 —
Fotografia ed arti affini. — *vedi* Arti grafiche — Chimica fotografica — Dizionario fotografico — Fotocromatografia — Fotografia industriale — Fotografia ortocromatica — Fotografia pei dilettanti — Fotosmaltografia — Litografia — Proiezioni — Ricettario fotogr.
Fotografia industriale (La), fotocalchi economici per le riproduzioni di disegni, piani, carte, musica, negative fotografiche, ecc., del Dott. LUIGI GIOPPI, di pag. VIII-208, con 12 incisioni e 5 tavole fuori testo. 2 50
Fotografia ortocromatica, del Dott. C. BONACINI, di pag. XVI-277 con incisioni e 5 tavole 3 50
Fotografia pei dilettanti. (Come il sole dipinge), di G. MUFFONE, 5ª edizione rifatta ed ampliata di pagine XX-385, con 99 incisioni e 11 tavole . . . . . 3 —
Fotogrammetria, Fototopografia praticata in Italia e applicazione della fotogrammetria all'idrografia, dell'ing. P. PAGANINI, di pag. XVI-288, con 56 fig. e 4 tavole. 3 50
Fotolitografia. — *vedi* Arti grafiche — Processi fotomecc.
Fotosmaltografia (La), applicata alla decorazione industriale delle ceramiche e dei vetri, di A. MONTAGNA, di p. VIII-200, 16 incisioni nel testo . . . . 2 —
Fototipografia. — *vedi* Arti grafiche — Processi fotomecc.
Fragole. — *vedi* Frutta minori.
Francia. — *vedi* Storia della Francia.
Francobolli. — *vedi* Dizionario filatelico.
Fraseologia francese-italiana, di E. BAROSCHI SORESINI, di pag. VIII-262 . . . . 2 50
Fraseologia italiana-tedesca. — *vedi* Conversazione — Dottrina popolare.
Frenastenia. — *vedi* Ortofrenia.
Frumento e mais, di G. CANTONI, pag. VI-168, 13 incis. 2 —
Frutta minori. Fragole, poponi, ribes, uva spina e lamponi, del Prof. A. PUCCI, di pag. VIII-192, 96 inc. 2 50
Frutta fermentate. — *vedi* Distillazione.
Frutticoltura, del Prof. Dott. D. TAMARO, 3ª ediz., di pag. XVIII-219, con 81 incisioni . . . . 2 —
— *vedi anche* Agrumi — Olivo — Prodotti agricoli del tropico — Uve da tavola — Viticoltura.
Frutti artificiali. — *vedi* Pomologia artificiale.
Fulmini e parafulmini, del Dott. Prof. E. CANESTRINI, di pag. VIII-166, con 6 incisioni . . . . . . 2 —
Funghi mangerecci e funghi velenosi, del Dott. F. CAVARA, di pag. XVI-192, con 43 tav. e 11 incisioni. 4 50
— *vedi anche* Tartufi e funghi.

L. c.

Funzioni anal. (Teoria delle), di G. VIVANTI, di pag. VIII-432 (vol. doppio) . . . . 3 —

Funzioni ellittiche, del Prof. E. PASCAL. di pag. 240 1 50
— *vedi anche* Calcolo infinitesimale — Esercizi di calcolo — Repertorio di matematiche.

Fuochista. — *vedi* Macchinista e fuochista.

Fuochi artificiali. — *vedi* Esplodenti — Pirotecnia.

Gallinacei. — *vedi* Animali da cortile — Pollicoltura.

Galvanizzazione, pulitura e verniciatura dei metalli e galvanoplastica in generale. Manuale pratico per l'industriale e l'operaio riguardante la nichelatura. ramatura, ottonatura, doratura, argentatura, stagnatura, zincatura, acciaiatura, antimoniatura, cobaltatura, ossidatura, galvanoplastica in rame, argento, oro, ecc., in tutte le varie applicazioni pratiche, di F. WERTH. Di p. XVI-324, con 153 incis. . . 3 50

Galvanoplastica, ed altre applicazioni dell'elettrolisi. Galvanostegia, Elettrometallurgia. Affinatura dei metalli, Preparazione dell'alluminio, Sbianchimento della carta e delle stoffe, Risanamento delle acque, Concia elettrica delle pelli, ecc. del Prof. R. FERRINI, 3ª edizione, completamente rifatta, di p. XII-417, con 45 inc. 4 —

Galvanostegia, dell'ing. I. GHERSI. Nichelatura, argentatura, doratura, ramatura, metallizzazione, ecc., di pag. XII-324, con 4 incisioni 3 50

Gaz illuminante (Industria del), di V. CALZAVARA, di pag. XXXII-672, con 375 incisioni e 216 tabelle . . 7 50
— *vedi anche* Acetilene — Incandescenza.

Gelsicoltura, del Prof. D. TAMARO, di p. XVI-175 e 22 inc. 2 —
— *vedi anche* Bachi da seta.

Geodesia. — *vedi* Celerimensura — Compensazione degli errori — Curve — Disegno topografico — Geometria prat. — Prospett. — Telemetria — Triangolaz.

Geografia, di G. GROVE, traduzione del Prof. G. GALLETTI, 2ª ediz. riveduta di pag. XII-160, con 26 incis. 1 50

Geografia. — *vedi* Alpi — Antropologia — Atlante geografico storico d'Italia — Atlante geograf. universale — Cartografia — Climatologia — Cosmografia — Dizionario alpino — Dizionario geografico — Esercizi geografici — Etnografia — Mare — Naturalista viaggiatore — Prealpi bergamasche — Vulcanismo.

Geografia classica, di H. F. TOZER, traduzione e note del Prof. I. GENTILE, 5ª ediz., di pag. IV-168 . 1 50

Geografia commerciale economica. *Europa*, *Asia, Ocean., Afr., Amer.*, di P. LANZONI, p. VIII-344 . 3 —

Geografia fisica, di A. GEIKIE, traduzione di A. STOPPANI, 3ª ediz., di pag. IV-132, con 20 incisioni . . . 1 50

Geologia, di A. GEIKIE, traduzione di A. STOPPANI, quarta edizione, riveduta sull'ultima ediz. inglese da

L. c.

G. MERCALLI, di pag. XII-176, con 47 incisioni . . . 1 50
— *vedi anche* Paleoetnologia.

Geometria analitica dello spazio, del Prof. F. ASCHIERI, di pag. VI-196, con 11 incisioni 1 50

Geometria analitica del piano, del Prof. F. ASCHIERI, di pag. VI-194, con 12 incisioni 1 50

Geometria descrittiva, del Prof. F. ASCHIERI, di pag. VI-222, con 103 incisioni, 2ª edizione rifatta . . 1 50

Geometria elementare. — *vedi* Geometria pura — Problemi di Geometria elementare.

Geometria e trigonometria della sfera, del Prof. C. ALASIA, di pag. VIII-208, con 34 incisioni. . 1 50

Geometria metrica e trigonometrica, del Prof. S. PINCHERLE, 5ª edizione, di pag. IV-158, con 47 inc. 1 50
— *vedi anche* Esercizio.

Geometria pratica, dell'Ing. Prof. G. EREDE, 3ª edizione riveduta ed aumentata di pag. XII-258, con 134 inc. 2 —
— *vedi anche* Celerimensura — Disegno assonometrico — Disegno geometrico — Disegno topografico — Geodesia — Metodi facili per risolvere i problemi — Prospettiva — Regolo calcolatore — Statica — Stereometria — Triangolazioni.

Geometria projettiva del piano e della stella, del Prof. F. ASCHIERI, 2ª ediz., di p. VI-228, con 86 inc. 1 50

Geometria projettiva dello spazio, del Prof. F. ASCHIERI, 2ª ediz. rifatta, di pag. VI-264, con 16 incis. 1 50

Geometria pura elementare, del Prof. S. PINCHERLE, 5ª ediz. con l'aggiunta delle figure sferiche, di pag. VIII-176, con 121 incisioni 1 50
— *vedi anche* Esercizi di geometria — Formulario scolastico di matematica — Metodi facili ecc.

Giardino (Il) infantile, di P. CONTI, p. IV-214, 27 tav. 3 —

Ginnastica (Storia della), di F. VALLETTI, di p. VIII-184. 1 50

Ginnastica femminile, di F. VALLETTI, di pagine VI-112, con 67 illustrazioni. . . . . 2 —

Ginnastica maschile (Manuale di), per cura del Comm. J. GELLI, di pag. VIII-108, con 216 incisioni . 2 —
— *vedi anche* Giuochi ginnastici.

Gioielleria, oreficeria, oro, argento e platino, di E. BOSELLI, di pag. 336, con 125 incisioni . . . 4 —
— *vedi anche* Metalli preziosi — Pietre preziose.

Giuochi. — *vedi* Biliardo — Enigmatica — Scacchi.

Giuochi ginnastici per la gioventù delle scuole e del popolo, raccolti e descritti, di F. GABRIELLI, di pag. XX-218, con 24 tavole illustrative. 2 50
— *vedi anche* Ballo — Giardino infantile — Ginnastica — Lawn-Tennis — Pugilato — Scherma.

Glottologia, del Pr. G. DE GREGORIO, di pag. XXXII-318. 3 —
— *vedi anche* Letterature diverse — Lingua gotica —

L. c.

Lingue diverse — Lingue neolatine — Sanscrito.

Gnomonica ossia **l'arte di costruire orologi solari,** lezioni popolari di B. M. LA LETA, di p. VIII-160, con 19 figure . . . . 2 —

— *vedi anche* Orologeria.

Grafologia, di C. LOMBROSO, p. V-245 e 470 fac-simili 3 50

Grammatica albanese con le poesie rare di Variboba, del Pro . V. LIBRANDI, di pag. XVI-200. 3 —

Grammatica Arabo parlato in Egitto — *vedi* Arabo.

Grammatica araldica. — *vedi* Araldica — Vocabolario arald.

Grammatica ed esercizi pratici della lingua danese-norvegiana con un supplemento contenente le principali espressioni tecnico-nautiche ad uso degli ufficiali di marina che frequentano il mare del nord e gli stretti del Baltico, di G. FRISONI, p. XX-488. 4 50

— *vedi anche* Letteratura Norvegiana.

Grammatica ed esercizi pratici della lingua ebraica, del Prof. I. LEVI fu ISACCO, di pag. 192 . 1 50

Grammatica francese, del Prof. G. PRAT, seconda edizione riveduta, di pag. XII-296 . . . . 1 50

— *vedi anche* Esercizi di traduz. — Fraseol. — Letterat.

Grammatica e dizionario della lingua dei Galla (oromonica), del Prof. E. VITERBO.

Vol I. Galla-Italiano, di pag. VIII-152 . . . . . 2 50

Vol. II. Italiano-Galla, di pag. LXIV-106 . . . . . 2 50

— *vedi anche* Arabo parlato — Lingue d'Afr. — Tigrè.

Grammatica Gotica. — *vedi* Lingua gotica.

Grammatica greca. (Nozioni elementari di lingua greca), del Prof. INAMA, 2ª edizione di pag. XVI-208. 1 50

— *vedi anche* Dialetti lett. greci — Esercizi — Letteratura greca — Morfologia greca — Verbi greci.

Grammatica della lingua greca moderna, del Prof. R. LOVERA, di pag. VI-154 . . . . 1 50

Grammatica inglese, del Prof. L. PAVIA, di p. XII-260. 1 50

— *vedi anche* Letteratura inglese.

Grammatica italiana, del Prof. T. CONCARI, 2ª edizione, riveduta, di pag. XVI-230 . . . . 1 50

— *vedi anche* Fonologia italiana — Rettorica — Ritmica — Stilistica.

Grammatica latina, del Prof. L. VALMAGGI, 2ª edizione di pag. VIII-256 . . . . 1 50

— *vedi anche* Esercizi latini — Fonologia latina — Letteratura romana — Verbi latini.

Grammatica della lingua olandese, di M. MORGANA, di pag. VIII-224. . . . . 3 —

Grammatica ed esercizi pratici della lingua portoghese-brasiliana, del Prof. G. FRISONI, di pag. XII-276 . . . . 3 —

— *vedi anche* Letteratura portoghese.

L. c.

Grammatica e vocabolario della lingua rumena, del Prof. R. Lovera, di pag. VIII-200 . . . 1 50
Grammatica russa, del Prof. Voinovich, di pag. X-272. 3 —
— *vedi anche* Vocabolario russo.
Grammatica sanscrita. — *vedi* Sanscrito.
Grammatica della lingua slovena. Esercizi e Vocabolario del Prof. Bruno Guyon di pag. XVI-314. 3 —
Grammatica spagnuola, del Prof. Pavia, 2ª ediz. di pag. XVIII-272. . . . . 1 50
— *vedi anche* Letteratura spagnuola.
Grammatica della lingua svedese, del Prof. E. Pàroli, di pag. XV-293 . . . . 3 —
Grammatica tedesca, del Prof. L. Pavia, p. XVIII-272. 1 50
— *vedi anche* Dizionario tedesco — Esercizi di traduzione — Letteratura — Traduttore tedesco.
Grammatica Tigré. — *vedi* Tigrè-Italiano.
Grammatica turca osmanli, con paradigmi, crestomazia e glossario, di L. Bonelli, pag. VIII-200, e 5 tav. 3 —
Grandine. — *vedi* Assicurazioni.
Granturco. — *vedi* Frum. e mais — Industria dei molini.
Gravitazione. Spiegazione elementare delle principali perturbazioni nel sistema solare di Sir G. B. Airy, trad. di F. Porro, con 50 incisioni, di pag. XXII-176. 1 50
— *vedi anche* Astronomia.
Grecia antica. — *vedi* Archeologia (*Parte I*) — Mitologia greca — Monete greche — Storia antica.
Greco. — *vedi* Lingua greca.
Gruppi di Trasformazioni (Teoria dei) — *vedi* Trasformazioni.
Humus (L'), la fertilità e l'igiene dei terreni culturali, del Prof. A. Casali, di pag. XVI-220 . . 2 —
— *vedi anche* Chimica agraria — Concimi.
Idraulica, di T. Perdoni, pag. XXVIII-392, 301 fig., 3 tav. 6 50
Idrografia. — *vedi* Fotogrammetria.
Idroterapia di G. Gibelli, di p. IV-238, con 30 inc. 2 —
— *vedi anche* Acque miner. e termali del Regno d'Italia.
Igiene. — *vedi* Chimica applicata — Fognatura cittadina — Fognatura domestica — Immunità — Infezione, disinfezione e disinfettanti — Ingegneria legale — Medicatura antisettica — Ricettario domest. — Terapia malattie infanzia — Tisici e sanatori — Zoonosi.
Igiene della Bocca e dei Denti, nozioni elementari di Odontologia, del Prof. Dott. L. Coulliaux, di pagine XVI-300, con 23 incisioni 2 50
Igiene del lavoro, di Trambusti A. e Sanarelli, di pagine VIII-362, con 70 incisioni 2 50
Igiene della pelle, di A. Bellini, p. XVI-240, 7 inci. 2 —
Igiene privata e medicina popolare ad uso delle famiglie, di C. Bock, 2ª edizione italiana curata dal Dott. Giov. Galli, di pag. XVI-272 . . . . 2 50
Igiene rurale, di A. Carraroli, di pagine X-470. 3 —

L. c.

Igiene scolastica, di A. Repossi, 2ª ediz., di p. iv-246. 2 —
Igiene veterinaria, del Dott. U. Barpi, di p. viii-228. 2 —
— *vedi anche* Bestiame — Cane — Cavallo — Immunità e resistenza — Majale — Zootecnia — Zoonosi.
Igiene della vista sotto il rispetto scolastico, del Dott. A. Lomonaco, di pag. xii-272 . . . . . 2 50
Igiene della vita pubblica e privata, del Dott. G. Faralli, di pag. xii-250 . . . . 2 50
Igroscopi, igrometri, umidità atmosferica, del Prof. P. Cantoni, di pag. xii-146, con 24 inc. e 7 tab. 1 50
— *vedi anche* Climatologia — Meteorologia.
Illuminazione. — *vedi* Acetilene — Gaz illum. — Incandesc.
Illuminazione elettrica (Impianti di), Manuale pratico dell'Ing. E. Piazzoli, 5ª ediz. interamente rifatta, (9-10 migliaio) seguita da un'appendice contenente la legislazione Italiana relativa agli impianti elett. e le prescrizioni di sicurezza, del Verband deutscher Elettrotechniker di p. 606 con 264 inc. 90 tab. e 2 tav. . . 6 50
— *vedi anche* Elettricista — Elettricità.
Imbalsamatore. — *vedi* Naturalista preparatore — Naturalista viaggiatore — Zoologia.
Imenotteri, Neurotteri, Pseudoneurotteri, Ortotteri e Rincoti italiani, del Dott. A. Griffini (Entomologia IV), p. xvi-687, con 243 inc. (vol. trip.). 4 50
— *v. anche* Coleotteri — Ditteri — Insetti — Lepidotteri.
Imitazione di Cristo (Della). Libri quattro di Gio. Gersenio; volgarizzamento di Cesare Guasti, con proemio e note di G. M. Zampini di pag. lvi-396. . 3 50
Immunità e resistenza alle malattie, di B. Galli Valerio, di pag. viii-218 . . . . 1 50
— *vedi anche* Igiene veterinaria — Zootecnia — Zoonosi.
Impiego ipodermico e la dosatura dei rimedi. Man. di terapeutica del Dott. G. Malacrida, di p. 305. 3 —
Imposte dirette (Riscossione delle), dell' Avv. E. Bruni, di pag. viii-158 . . . . 1 50
— *vedi anche* Esattore comunale — Catasto — Proprietario di case — Ipoteche — Ricchezza mobile.
Incandescenza a gaz. (Fabbricaz. delle reticelle) di Castellani L., di pag. x-140, con 33 incisioni . . . 2 —
Inchiostri. — *vedi* Ricettario industriale — Vernici, ecc.
Incisioni. — *vedi* Amatore d'oggetti d'arte e di curiosità.
Indaco. — *vedi* Prodotti agricoli.
Indovinelli. — *vedi* Enimmistica.
Industria della carta, dell'Ing. L. Sartori, di pag. vii-326, con 106 incisioni e 1 tavola 5 50
Industria (L') dei molini e la macinazione del frumento, di C. Siber-Millot di pag. xx-259, con 103 incisioni nel testo e 3 tavole. . . . . 5 —
— *vedi anche* Frumento — Panificazione.

L. c.

Industria del gaz. — *vedi* Gaz illuminante — Incandesc.

Industria (L') saponiera, con alcuni cenni sull'industria della soda e della potassa. Materia prima e fabbricazione in generale. Guida pratica dell'Ingegnere E. MARAZZA, di pag. VII-410, con 111 fig. e molte tab. 6 —

— *vedi anche* Profumiere.

Industria della seta, del Prof. L. GABBA, 2ª edizione, di pag. IV-208 . . . . 2 —

— *v. anche* Bachi da seta — Gelsicolt. — Tintura d. seta.

Industria (L') stearica. Manuale pratico dell'Ing. E. MARAZZA, di p. XI-283, con 76 inc. e con molte tab. 5 —

Industria dello zucchero:

I. *Coltivazione della barbabietola da zucchero*, dell'Ing. B. R. DEBARBIERI, di pag. XVI-220, con 18 inc. 2 50

II. *Commercio, importanza economica e legislazione doganale*, di L. FONTANA-RUSSO, di pag. XII-244. 2 50

III. *Fabbricazione dello zucchero di barbabietola*, dell'Ing. A. TACCANI, di pag. XII-228 con 71 incisioni. 3 50

Industrie (Piccole). Scuole e Musei industriali — Industrie agricole e rurali — Industrie manifatturiere ed artistiche, dell'Ing. I. GHERSI, 2ª edizione completamente rifatta del Manuale delle *Piccole industrie* del Prof. A. ERRERA, di pag. XII-372 . . . . . 3 50

Infermiere. — *vedi* Assistenza degli infermi — Soccorsi d'urgenza — Tisici e sanatorii.

Infanzia. — *vedi* Terapia delle malattie dell'. — Giardino infantile — Nutrizione— Ortofrenia — Sordomuto.

Infezione. — *vedi* Disinfezione — Medicatura antisettica.

Infortunii sul lavoro. — Vedi *Legge sugli.*

Infortunii della montagna (Gli). Manuale pratico ad uso degli Alpinisti, delle Guide e dei portatori, del Dott. O. BERNHARD, traduz. con aggiunte del Dott. R. CURTI, di pag. XVIII-60, con 55 tav. e 175 fig. dimostr. 3 50

Ingegnere agronomo. — *v.* Agron. — Prontuario dell'agric.

Ingegnere civile. Manuale dell'Ingegnere civile e industriale, del Prof. G. COLOMBO, 18ª ediz. modificata e aument. (46°, 47° e 48° migl.) con 212 fig. pag. XIV-416 5 50

Il medesimo tradotto in francese da P. MARCILLAC. 5 50

— *vedi anche* Architettura — Calci e cementi — Costruzioni — Cubatura di legnami — Disegno — Fabbricati civili — Fognatura — Lavori in terra — Momenti resistenti — Peso dei metalli — Regolo calcolatore — Resistenza dei materiali.

Ingegnere navale. Prontuario di A. CIGNONI, di pag. XXXII-292, con 36 figure. Legato in pelle . . . 5 50

— *vedi anche* Attrezz. — Canott. — Costr. navale — Filonauta — Flotte moderne — Macch. navale — Marine da guerra — Marino — Montatore di macchine.

L. c.

Ingegneria legale per tecnici e giuristi (Manuale di), dell'Avv. A. LION. Commento ed illustraz. con la più recente giurisprudenza: Responsabilità - Perizia - Servitù - Piani regolatori e di ampliamento - Legge di sanità - Regolamenti d'igiene ed edilizii - Espropriazione - Miniere - Foreste - Catasto - Privativa industriale - Acque - Strade - Ferrovie - Tramvay - Bonifiche - Telefoni - Appalti - Riparazioni - Cimiteri - Derivazioni di acque pubbliche - Monumenti d'arte e d'antichità, ecc., di pag. VIII-552 . . . . 5 50

Inghilterra. — *vedi* Storia d'Inghilterra.

Insetti. — *vedi* Animali parassiti — Apicoltura — Bachi — Coleotteri — Ditteri — Imenotteri — Lepidotteri.

Insetti nocivi, del Prof. F. FRANCESCHINI, di pagine VIII-264, con 96 incisioni. . . . . 2 —

Insetti utili, del Prof. F. FRANCESCHINI, di pag. XII-160, con 43 incisioni e 1 tavola . . . . 2 —

Interesse e sconto, del Prof. E. GAGLIARDI, 2ª ediz. rifatta ed aumentata, di pagine VIII-198 . . . . . 2 —

— *vedi anche* Prontuario di valutazioni.

Inumazioni. — *vedi* Morte vera.

Invertebrati. — *vedi* Coleotteri — Ditteri — Insetti — Lepidotteri — Zoologia.

Ipnotismo. — *vedi* Magnetismo — Spiritismo — Telepatia.

Ipoteche (Man. per le), di A. RABBENO, di pag. XVI-247 1 50

— *vedi anche* Catasto — Imposte dirette — Proprietario di case — Ricchezza mobile.

Ittiologia Italiana, del Dott. A. GRIFFINI, con molte incisioni. (In lavoro).

Lacche. — *vedi* Vernici, ecc.

Latino. — *vedi* Lingua latina

Latte, burro e cacio. Chimica analitica applicata al caseificio, del Prof. SARTORI, di pag. X-162, con 24 inc. 2 —

— *vedi anche* Caseificio.

Lavori femminili. — *vedi* Confezione d'abiti per signora e l'arte del taglio — Disegno, taglio e confezioni di biancheria — Macchine da cucire e da ricamare — Monogrammi — Ornatista — Piccole industrie.

Lavori pubblici. — *vedi* Leggi sui lavori pubblici.

Lavori in terra (Manuale di), dell'Ing. B. LEONI, di pag. XI-305, con 38 incisioni . . . . 3 —

Lawn-Tennis, di V. BADDELEY, prima traduzione italiana con note e aggiunte del traduttore, di pagine XXX-206, con 13 illustrazioni 2 50

— *vedi anche* Ballo — Ginnastica — Giuochi ginnastici — Pugilato — Scherma.

Legge (La nuova) comunale e provinciale, annotata di E. MAZZOCCOLO, 4ª ediz., interam. rifatta con l'aggiunta del regolamento e di 2 indici di pag. XII-820. 7 50

L. c.

Legge sui lavori pubblici e regolamenti, di L. Franchi, di pag. IV-110-CXLVIII 1 50
Legge sull'ordinamento giudiziario, dell'avv. L. Franchi, di pag. IV-92-CXXVI 1 50
Leggi per gli infortunii sul lavoro, dell'avvocato A. Salvatore, di pag. 312 . . . . 3 —
Leggi sulla proprietà lett., di L. Franchi (in lav.).
Leggi e convenz. sui diritti d'autore, 2ª ed. a cura della Soc. Ital. degli Aut., del prof. L. Franchi, (in lav.).
Leggi e convenz. sulle privative industr., disegni, modelli di fabbr., marchi di fabbr. e di comm. (in lav).
Leggi sulla sanità e sicurezza pubblica, di L. Franchi, di pag. IV-108-XCII 1 50
— *vedi anche* Ingegneria legale.
Leggi sulle Tasse di Registro e Bollo, con appendice, del Prof. L. Franchi, di pag. IV-124-CII . . . 1 50
Leggi usuali d'Italia. — *vedi* Codici e leggi
Leghe metalliche ed amalgame, alluminio, nichelio, metalli preziosi e imitazioni, bronzo, ottone, monete e medaglie, saldature, dell' Ing. I. Ghersi, di pag. XVI-431, con 15 incisioni . . . . 4 —
Legislazione mortuaria. — *vedi* Morte.
Legislazione rurale, secondo il progr. governativo per gli Istituti Tecnici, dell'Avv. E. Bruni, di pag. XI-423. 3 —
Legnami. — *vedi* Cubatura dei legnami — Falegname.
Lepidotteri italiani, del Dott. A. Griffini (Entomologia II), di pag. XIII-248, con 149 incisioni . . . 1 50
— *vedi anche* Animali parassiti — Coleotteri — Ditteri — Imenotteri — Insetti.
Letteratura albanese (Manuale di), del Prof. A. Straticò, di pag. XXIV-280 . . . . 3 —
Letteratura americana, di G. Strafforello, p. 158. 1 50
Letteratura araba, del prof. I Pizzi (in lavoro).
Letteratura assira, del Dott. B. Teloni. (In lav.).
Letteratura catalana, del prof. Restori. (In lav.).
Letteratura danese. — *vedi* Letteratura norvegiana.
Letteratura drammatica, di C. Levi di pag. XII-339 3 —
Letteratura ebraica, di A. Revel, 2 vol., di p. 364. 3 —
Letteratura egiziana, di L. Brigiuti. (In lavoro).
Letteratura francese, del Prof. E. Marcillac, traduzione di A. Paganini, 3ª ediz., di pag. VIII-198. 1 50
— *vedi anche* Grammatica francese — Esercizi per la grammatica francese.
Letteratura greca, di V. Inama, 13ª ediz., riveduta (dal 51° al 55° migliaio) di pag. VIII-236 e una tavola 1 50
— *vedi anche* Dialetti letterari greci — Esercizi greci — Filologia classica — Florilegio greco — Glottologia — Gramm. greca — Morfolog. greca — Verbi greci.
Letteratura indiana, A. De Gubernatis, p. VIII-159 1 50

L. c.

Letteratura inglese, di E. SOLAZZI, 2ª ed., p. VIII-194 1 50
— *vedi anche* Grammatica inglese.

Letteratura italiana, del Prof. C. FENINI dalle origini al 1748. 5ª ediz., completamente rifatta dal Prof. V. FERRARI, di p. XVI-292 . . . . . . 1 50
— *vedi anche* Fonologia italiana — Morfologia italiana.

Letteratura italiana moderna (1748-1870). Aggiunti 2 quadri sinottici della Letteratura contemporanea (1870-1901), del Prof. V. FERRARI, di pag. 290. 1 50

Letteratura italiana moderna e contemporanea 1748-1901 del Prof. V. FERRARI di p. VIII-406 3 —

Letteratura latina. — *vedi* Esercizi latini — Filologia classica — Fonologia latina — Grammatica latina — Letteratura romana — Verbi latini.

Letteratura norvegiana, di S. CONSOLI, p. XVI-272. 1 50
— *vedi anche* Grammatica Danese-Norvegiana.

Letteratura persiana, del Prof. I. PIZZI, pag. X-208. 1 50

Letteratura provenzale, di A. RESTORI, p. X-220. 1 50

Letteratura romana, del Prof. F. RAMORINO, 5ª ediz. riveduta (dal 17° al 22° migliaio), di pag. VIII-344. . 1 50

Letteratura spagnuola e portoghese, del Prof. L. CAPPELLETTI, 2ª ed. rifatta da E. GORRA. (In lav.).
— *vedi anche* Gramm. spagnuola — Gramm. portoghese.

Letteratura tedesca, del Prof. O. LANGE, 3ª ediz. rifatta dal Prof. MINUTTI, di pag. XVI-188 . . . . 1 50
— *vedi anche* Dizionario tedesco — Esercizi tedeschi — Grammatica tedesca — Traduttore tedesco.

Letteratura ungherese, del Dott. ZIGÀNY ARPÀD, di pag. XII-295 . . . . 1 50

Letterature slave, del Prof. D. CIÀMPOLI, 2 volumi:
I. Bulgari, Serbo-Croati, Yugo-Russi, di pag. IV-144. 1 50
II. Russi, Polacchi, Boemi, di pag. IV-142 . . . . 1 50

Lexicon Abbreviaturarum quae in lapidibus, codicibus et chartis praesertim Medii-Aevi occurrunt.
— *vedi* Dizionario di abbreviature.

Libri e biblioteconomia. — *vedi* Bibliografia — Bibliotecario — Dizionario bibliografico — Dizionario di abbreviature latine — Epigrafia latina — Paleografia — Raccoglitore d'autografi — Tipografia.

Limoni. — *vedi* Agrumi.

Lingua araba. — *vedi* Arabo parlato — Dizionario eritreo — Grammatica Galla — Lingue dell'Africa — Tigrè.

Lingua gotica, grammatica, esercizi, testi, vocabolario comparato con ispecial riguardo al tedesco, inglese, latino e greco, del Prof. S. FRIEDMANN, di pag. XVI-333. 3 —

Lingua greca. — *vedi* Esercizi — Filologia — Florilegio — Grammat. — Letter. — Morfologia — Dialetti — Verbi.

Lingue dell'Africa, di R. CUST, versione italiana del Prof. A. DE GUBERNATIS, di pag. IV-110. . . . 1 50

L. c.

Lingua latina. — *vedi* Dizionario di abbreviature latine — Epigrafia — Esercizi — Filologia classica — Fonolog. — Grammat. — Letterat. — Metrica — Verbi.

Lingue germaniche. — *vedi* Grammatica danese-norvegiana, inglese, olandese, tedesca, svedese.

Lingua Turca Osmanli. — *vedi* Grammatica.

Lingue neo-latine, del Dott. E. Gorra, di pag. 147. 1 50
— *vedi anche* Filologia classica — Glottologia — Gram. portoghese, spagnuola, rumena, italiana, francese.

Lingue straniere (Studio delle), di C. Marcel, ossia l'Arte di pensare in una lingua straniera, traduzione del Prof. Damiani, di pag. xvi-136 . . . . 1 50

Liquorista, di A. Rossi, con 1270 ricette pratiche. Materiale, Materie prime, Manipolazioni, Tinture, Essenze naturali ed artificiali, Fabbricazione dei liquori per macerazione, digestione, distillazione, con essenze, tinture, ecc., Liquori speciali, Vini aromatizzati, di pag. xxxii-560, con 19 incisioni nel testo . . . . . 5 —
— *vedi anche* Alcool — Cognac.

Litografia, di C. Doyen, di pag. viii-261, con 8 tavole e 40 figure di attrezzi, ecc., occorrenti al litografo. . 4 —
— *vedi anche* Arti grafiche — Fotografia — Processi fotomeccanici.

Liuto. — *vedi* Chitarra — Mandolinista — Str. ad arco.

Logaritmi (Tavole di), con 6 decimali, di O. Müller, 6ª ediz., aumentata delle tavole dei logaritmi d'addizione e sottrazione per cura di M. Raina, di pag. xxxvi-191. (11, 12 e 13° migliaio) 1 50

Logica, di W. Stanley Jevons, traduz. del Prof. C. Cantoni, 5ª ediz., di pag. viii-166, con 15 incisioni . 1 50

Logica matematica, del Prof. C. Burali-Forti, di pag. vi-158 . . . . 1 50

Logismografia, di C. Chiesa, 3ª ediz., di pag. xiv-172. 1 50
— *vedi anche* Computisteria — Contabilità — Ragioneria.

Logogrifi. — *vedi* Enimmistica.

Lotta. — *vedi* Pugilato.

Luce e colori, del Prof. G. Bellotti, di pag. x-157, con 24 incisioni e 1 tavola 1 50
— *vedi anche* Colori e la pittura.

Luce e suono, di E. Jones, traduzione di U. Fornari, di pag. viii-336, con 121 incisioni . . . . 3 —

Macchine. — *vedi* Costruttore macchine a vapore — Disegnatore meccanico — Disegno industr. — Doveri del macchinista — Il meccanico — Ingegnere civile — Ingegnere navale — Leghe metalliche — Macchinista e fuochista — Macchinista navale — Meccanica — Meccanismi (500) — Modellatore meccan. — Montatore (Il) di macchine — Operaio — Tornitore mecc.

L. c.

Macchine agricole, del conte A. Cencelli-Perti, di pag. VIII-216, con 68 incisioni . . . . 2 —
Macchine per cucire e ricamare, dell'Ing. Alfredo Galassini, di pag. VII-230, con 100 incisioni . 2 50
Macchinista e fuochista, del Prof. G. Gautero, 8ª ediz. con Appendice sulle Locomobili e le Locomotive dell'Ing. Prof. L. Loria, e col Regolamento sulle Caldaie a vapore, di pag. XX-194, con 34 incis. . . . 2 —
Macchinista navale (Manuale del), di M. Lignarolo, 2ª edizione rifatta, di pag. XXIV-602, con 344 incisioni. 7 50
— *vedi anche* Costruttore navale — Doveri del macchin. nav. — Ingegn. nav. — Montatore di macchine.
Macinazione. — *vedi* Industria dei molini — Panificazione.
Magnetismo ed elettricità, del Dott. G. Poloni, 3ª ediz. curata dal Prof. F. Grassi, (in lavoro).
Magnetismo ed ipnotismo, del Prof. G. Belfiore, di pag. VIII-378 . . . . 3 50
— *vedi anche* Spiritismo — Telepatia.
Maiale (Il). Razze, metodi di riproduzione, di allevamento, ingrassamento, commercio, salumeria, patologia suina e terapeutica, tecnica operatoria, tossicologia, dizionario suino-tecnico, del Prof. E. Marchi, 2ª ediz., di pag. XX-736, con 190 incisioni e una Carta . . . 6 50
Majoliche. — *vedi* Amatore — Ricettario domestico.
Mais. — *vedi* Frumento e mais — Indus. molini — Panif.
Malattie. — *vedi* Animali parassiti — Assistenza infermi — Igiene — Immunità — Zoonosi.
Malattie crittogamiche delle piante erbacee coltivate, del Dott. R. Wolf, traduz. con note ed aggiunte del Dott. P. Baccarini, di pag. X-268, con 50 inc. 2 —
Malattie dell'infanzia. — *vedi* Terapia.
Malattie della pelle. — *vedi* Igiene.
Malattie ed alterazioni dei vini, del Prof. S. Cettolini, di pag. XI-138, con 13 incisioni . . . . . . 2 —
Malattie mentali. — *vedi* Assist. dei pazzi — Psichiatria.
Malattie della vite con speciale riguardo alla filossera ed alla peronospora, di V. Peglioni (*vedi* Fillossera).
Mammiferi. — *vedi* Zoologia.
Mandarini. — *vedi* Agrumi.
Malattie del sangue. Manuale d'Ematologia del dott. E. Rebuschini, di pag. VIII-432 . . . . . . 3 50
Mandato commerciale, di E. Vidari, di pag. VI-160. 1 50
Mandolinista (Manuale del), di A. Pisani, di pagine XX-140, con 13 figure, 3 tavole e 39 esempi . . 2 —
— *vedi* anche Chitarra.
Manicomio. — *vedi* Psichiatria.
Manzoni Alessandro. Cenni biografici, di L. Beltrami, di pag. 196, con 9 autografi e 68 incisioni . . 1 50
Marche di Fabbrica — *vedi* Leggi sulla proprietà.

L. c.

Mare (Il), V. Bellio, p. iv-140, con 6 tav litogr a col. 1 50
— *vedi anche* Atlante — Geografia.

Marina. — *vedi* Attrezzatura — Canottaggio — Codice — — Costruttore navale — Doveri del macchinista — — Filonauta — Flotte moderne — Ingegnere navale — Macchin. navale — Marine da guerra — Marino.

Marine (Le) **da guerra del mondo al 1897,** di L. D'Adda, di pag. xvi-320, con 77 illustrazioni . . 4 50

Marino (Manuale del) **militare e mercantile,** del Contr'ammiraglio De Amezaga, con 18 xilografie, 2ª edizione, con appendice di Bucci di Santafiora. 5 —
— *vedi* Nautica.

Marmista (Manuale del), di A. Ricci, 2ª edizione, di pag. xii-154, con 47 incisioni . . . . 2 —

Massaggio del Dott. R. Majnoni, di pag. xii-179 con 51 incisioni . . . . 2 —

Mastici. — *vedi* Ricettario industriale — Vernici, ecc.

Matematica elementare — *vedi* Economia matematica — Formulario di matematica elementare.

Matematiche superiori. — *vedi* Calcolo — Economia matematica — Funzioni ellittiche — Repertorio di matematiche superiori.

Materia medica moderna (Manuale di), del Dott. G. Malacrida, di pag. xi-761 . . . . 7 50
— *vedi anche* Farmacista — Impiego ipodermico.

Meccanica, del Prof. R. Stawell Ball, traduz. del Prof. J. Benetti, 4ª ediz., di pag. xvi-214, con 89 inc. 1 50
— *vedi anche* Automobilista — Costruttore — Dinamica — Disegnatore meccanico — Disegno industriale — Macchinista e fuochista — Macchinista navale — Macchine agricole — Macchine da cucire e ricamare — Meccanismi (500) — Modellatore meccanico — Montatore (Il) di macchine — Operaio — Orologeria — Tornitore meccanico.

Meccanico (Il), ad uso dei macchinisti, capi tecnici, elettricisti, disegnatori, assistenti, capi operai, conduttori di caldaie a vapore, alunni di scuole industriali, di E. Giorli. 3ª edizione ampliata di p. vii-370, con 205 incisioni . . . . 3 —

Meccanismi (500), scelti fra i più importanti e recenti riferentisi alla dinamica, idraulica, idrostatica, pneumatica, macchine a vapore, molini, torchi, orologerie ed altre diverse macchine, da H. T. Brown, traduzione dall'Ing. F. Cerruti, 3ª edizione italiana, di pag. vi-176, con 500 incisioni nel testo 2 50

Medaglie. — *vedi* Leghe metalliche — Monete greche — Monete romane — Numismatica — Vocabolarietto dei numismatici

L. c.

Medicatura antisettica, del Dott. A. ZAMBLER, con prefaz. del Prof. E. Triconi, di pag. XVI-124, con 6 inc. 1 50
— *vedi anche* Farmacista — Impiego ipodermico — Materia medica.

Medicina operativa, *vedi* Chirurgia.

Medicina popolare. — *vedi* Assistenza infermi — Igiene — Infortuni della montagna — Ricettario domestico — Soccorsi urgenza — Terapia malattie infanzia.

Medio evo. — *vedi* Storia.

Memoria (L'arte della). — *vedi* Arte.

Mercedi. — *vedi* Paga giornaliera.

Merciologia, ad uso delle scuole e degli agenti di commercio, di O. LUXARDO, di pag. XII-452 . . . . 4 —
— *vedi anche* Industrie (diverse) — Olii — Piante industriali — Piante tessili.

Meridiane. — *vedi* Gnomonica.

Metalli preziosi (oro, argento, platino, estrazione, fusione, assaggi, usi), di G. GORINI, 2ª edizione di pagine II-196, con 9 incisioni. . . . . 2 —
— *vedi anche* Leghe metalliche — Oreficeria — Saggiatore.

Metallizzazione. — *vedi* Galvanoplastica — Galvanostegia.

Metallocromia. Colorazione e decorazione chimica ed elettrica dei metalli, bronzatura, ossidazione, preservazione e pulitura, dell'Ing. I. GHERSI, di p. VIII-192. 2 50

Metallurgia. — *vedi* Alluminio — Fonditore — Galvanoplastica — Gioielleria — Leghe metalliche — Saggiatore — Siderurgia — Tempera e cementazione — Tornitore.

Meteorologia generale, del Dott. L. DE MARCHI, di pag. VI-156, con 8 tavole colorate 1 50
— *vedi anche* Climatologia — Fulmini e parafulmini — Geografia fisica — Igroscopi e igrometri.

Metodi facili per risolvere i problemi di geometria elementare, dell'Ing. J. GHERSI, con circa 200 problemi risolti e 126 incis., di pag. XII-190. 1 50

Metrica dei greci e dei romani, di L. MÜLLER, 2ª edizione italiana confrontata colla 2ª tedesca ed annotata dal Dott. Giuseppe Clerico, di pag. XVI-176. 1 50

Metrica italiana. — *vedi* Ritmica e metrica italiana.

Metrologia Universale ed il **Codice Metrico Internazionale,** coll'indice alfabetico di tutti i pesi misure, monete, ecc. dell'Ing. A. TACCHINI, p. XX-482. 6 50
— *vedi anche* Codice del perito misuratore — Monete — Statica degli strumenti metrici — Tecnologia monet.

L. c.

Mezzeria (Manuale pratico della) e dei varî sistemi della colonia parziaria in Italia, del Prof. Avv. A. Rabbeno, di pag. VIII-196 . . . . 1 50

Micologia. — *vedi* Funghi mangerecci — Malattie crittogamiche — Tartufi e funghi.

Microbiologia. Perchè e come dobbiamo difenderci dai microbi. Malattie infettive, Disinfezioni, Profilassi, del Dott. L. Pizzini di pag. VIII-142. . . . . 2 —

Microscopia. — *vedi* Anatomia microscopica — Animali parassiti — Bacologia — Batteriologia — Protistologia — Tecnica protistologica.

Microscopio (Il), Guida elementare alle osservazioni di Microscopia, del Prof. Camillo Acqua, di pagine XII-226, con 81 incisioni. 1 50

Militaria. — *vedi* Armi antiche — Codice cavalleresco — Duellante — Esplodenti — Marine da guerra — Marino — Scherma — Storia arte militare — Telemetria — Ufficiale (Manuale dell').

Mineralogia. — *vedi* Arte mineraria — Cristallografia — Marmista — Metalli preziosi — Oreficeria — Pietre preziose — Siderurgia.

Mineralogia generale, del Prof. L. Bombicci, 2ª ediz. riveduta, di pag. XVI-190, con 183 inc. e 3 tav. cromolitografiche 1 50

Mineralogia descrittiva, del Prof. L. Bombicci, 2ª ediz. di pag. IV-300, con 119 incis. . . . . 3 —

Miniere. — *vedi* Coltivaz. delle min. — Ingegneria legale.

Misura delle botti. — *vedi* Enologia.

Misure. — *vedi* Codice del Perito Misuratore — Metrologia — Monete — Strumenti metrici.

Mitilicoltura. — *vedi* Ostricoltura — Piscicoltura.

Mitologia comparata, del Prof. A. De Gubernatis, 2ª ediz. di pag. VIII-150. (Esaurito).

Mitologia greca, di A. Foresti:

Volume I. *Divinità*, di pag. VIII-264 . . . . . . 1 50

Volume II. *Eroi*, di pag. 188. . . . . 1 50

Mitologie orientali, di D. Bassi:

Volume I. *Mitologia babilonese-assira*, di p. XVI-219. 1 50

Volume II. *Mitologia egiziana e fenicia*. (In lavoro).

Mnemotecnia. — *vedi* Arte della memoria.

Mobili artistici. — *vedi* Amatore oggetti d'arte e di curiosità.

Moda. — *vedi* Confezioni d'abiti — Disegno, taglio e confezione biancheria — Fiori artificiali.

Modellatore meccanico, falegname ed ebanista, del Prof. G. Mina, di p. XVII-428, 293 inc. e 1 tav. 5 50

Molini. — *vedi* Industria dei.

Momenti resistenti e pesi di travi metalliche composte. Prontuario ad uso degli ingegneri, archi-

L. c.

tetti e costruttori, con 10 figure ed una tabella per la chiodatura, dell'Ing. E. SCHENCK, di pag. XI-188 . 3 50

Monete greche, di S. AMBROSOLI, di pag. XIV-286, con 200 fotoincisioni e 2 carte geografiche. . . . . 3 —

Monete (Prontuario delle), **pesi e misure inglesi,** ragguagliate a quelli del sistema dec., dell'Ing. GHERSI, di pag. XII-196, con 47 tabelle di conti fatti e 40 facsimili delle monete inglesi in corso. 3 50

Monete romane. Manuale elementare compilato da F. GNECCHI, 2ª ediz. riveduta, corretta e ampliata di pag. XXVII-370 con 25 tavole e 90 figure nel testo . 3 —

— *vedi anche* Archeologia — Metrologia — Numismatica — Tecnologia monetaria — Vocabolarietto pei numismatici.

Monogrammi, del Prof. A. SEVERI, 73 tavole divise in tre serie, le prime due di 462 in due cifre e la terza di 116 in tre cifre. 3 50

— *vedi anche* Calligrafia — Ornatista.

Montagne. — *vedi* Alpi — Alpinismo — Arte mineraria — Dizionario alpino — Geografia — Geologia — Infortuni (della) — Prealpi — Siderurgia.

Montatore (Il) **di macchine.** Opera arricchita da oltre 250 esempi pratici e problemi risolti, di S. DINARO, di pag. XII-468. . . . . 4 —

Morale. — *vedi* — Filosofia morale.

Morfologia generale. — *vedi* Embriologia.

Morfologia greca, del Prof. V. BETTEI, di pag. XX-376. 3 —

Morfologia italiana, del Prof. E. GORRA, di p. VI-142. 1 50

Morte (La) **vera e la morte apparente,** con Appendice " *La legislazione mortuaria,* " del Dott. F. DELL'ACQUA, di pag. VIII-136 . . . . 2 —

Mosti. — *vedi* Densità dei.

Muriatico. — *vedi* Acido.

Musei. — *vedi* Amatore oggetti d'arte e curiosità — Amatore maioliche e porcellane — Armi antiche — Pittura — Scoltura.

Musei industriali. — *vedi* Industrie (Piccole).

Musica. — *vedi* Armonia — Cantante — Chitarra — Mandolinista — Pianista — Storia della musica — Strumentaz. — Strumenti ad arco e musica da camera.

Mutuo soccorso. — *vedi* Società di mutuo soccorso.

Napoleone I°, di L. CAPPELLETTI, con 23 fotoincisioni di pag. XX-272 . . . . 2 50

— *vedi anche* Rivoluz. francese — Storia di Francia.

Naturalista preparatore (Il), del Dott. R. GESTRO, 3ª edizione riveduta ed aumentata del *Manuale dell'Imbalsamatore,* di pag. XVI-168, con 42 incisioni. . 2 —

L. c.

Naturalista viaggiatore, dei Proff. A. ISSEL e R. GESTRO (Zoologia), di pag. VIII-144, con 38 incisioni . . 2 —

Nautica. — *vedi* Astronomia — Attrezzatura navale — Canottaggio — Codici — Costruttore navale — Doveri del macch. navale — Filonauta — Flotte mod. — Ing. navale — Macch. navale — Marine da guerra — Marino — Nuotatore.

Neurotteri. — *vedi* Imenotteri, ecc.

Nichelatura. — *vedi* Galvanostegia — Leghe metalliche.

Nitrico. — *vedi* Acido.

Notaio (Man. del), aggiunte le Tasse di registro, di bollo ed ipotecarie, norme e moduli pel Debito pubblico, di A. GARETTI, 4ª ediz. riveduta ampliata, di pag. VIII-380. 3 50
— *vedi anche* Esattore — Testamenti.

Numeri. — *vedi* Teoria dei numeri.

Numismatica, del Dott. S. AMBROSOLI, 2ª ediz. accresciuta, di pag. XV-250, con 120 fotoincisioni e 4 tavole. 1 50
— *vedi anche* Archeologia — Metrologia — Monete greche — Monete romane — Tecnologia monetaria — Vocabolarietto pei numismatici.

Nuotatore (Manuale del), del Prof. P. ABBO, di pagine XII-148, con 97 incisioni 2 50

Nutrizione del bambino. Allattamento naturale ed artificiale del dott. L. COLOMBO, di pag. XX-228, con 12 incisioni 2 50

Occultismo. — *vedi* Magnetismo e ipnotismo — Spiritismo Telepatia.

Oculistica. — *vedi* Igiene dell vista — Ottica.

Odontologia. — *vedi* Igiene della Bocca.

Olii vegetali, animali e minerali, loro applicazioni, di G. GORINI, 2ª edizione, completamente rifatta dal Dott. G. FABRIS, di pag. VIII-214, con 7 incisioni, 2 —

Olivo ed olio. Coltivaz. dell'olivo, estrazione, purificazione e coservaz. dell'olio, del Prof. A. ALOI, 4ª ediz., di pag. XVI-361, con 45 incisioni . . . .

Omero, di W. GLADSTONE, traduz. di R. PALUMBO e C. FIORILLI, di pag. XII-196 . . . . 1 50

Operaio (Manuale dell'). Raccolta di cognizioni utili ed indispensabili agli operai tornitori, fabbri, calderai, fonditori di metalli bronzisti aggiustatori e meccanici di G. BELLUOMINI, 5ª ediz. aumentata, di pag. XVI-262. 2 —

Operazioni doganali. — *vedi* Codice doganale — Trasporti e tariffe.

Oratoria. — *vedi* Arte del dire — Rettorica — Stilistica.

Ordinamento degli Stati liberi d'Europa, del Dott. F. RACIOPPI, di pag. VIII-310 3 —

L. c.

Ordinamento degli Stati liberi fuori d'Europa, del Dott. F. RACIOPPI, di pag. VIII-376. . . . . 3 —

Ordinamento giudiziario. — Vedi *Leggi sull'*

Oreficeria. — *vedi* Giojelleria — Leghe metalliche — Metalli preziosi — Saggiatore.

Organoterapia, di E. REBUSCHINI, di pag. VIII-432. 3 50

Oriente antico. — *vedi* Storia antica.

Ornatista (Manuale dell'), dell'Arch. A. MELANI. Raccolta di iniziali miniate e incise, d'inquadrature di pagina, di fregi e finalini, esistenti in opere antiche di biblioteche, musei e collezioni private. XXIV tav. in colori per miniatori, calligrafi, pittori di insegne, ricamatori, incisori, disegnatori di caratteri, ecc., I[a] serie. 4 —

— *vedi anche* — Decorazioni.

Orologeria moderna, dell'Ing. GARUFFA, di pagine VIII-302, con 276 incisioni . . . . 5 —

— *vedi anche* Gnomonica.

Orologi artistici. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte.

Orologi solari. — *vedi* Gnomonica.

Orticoltura, del Prof. D. TAMARO, 2[a] edizione rifatta, di pagine XVI-576, con 110 incisioni 4 50

Ortocromatismo. — *vedi* Fotografia.

Ortofrenia (Manuale di) per l'educazione dei fanciulli frenastenici o deficienti (idioti, imbecilli, tardivi, ecc.), del Prof. P. PARISE, di pag. XII-231 . . . . 2 —

— *vedi anche* Sordomuto.

Ortotteri. — *vedi* Imenotteri, ecc.

Ossidazione. — *vedi* Metallocromia.

Ostricoltura e mitilicoltura, del Dott. D. CARAZZI, con 13 fototipie, di pag. VIII-202 . . . . 2 50

— *vedi anche* Piscicoltura.

Ottica, di E. GELCICH, di p. XVI-576, con 216 inc. e 1 tav. 6 —

Ottone. — *vedi* Leghe metalliche.

Paga giornaliera (Prontuario della), **da cinquanta centesimi a lire cinque,** di C. NEGRIN, di pag. 222. 2 50

Paleoetnologia, del Prof. J. REGAZZONI, di pag. XI-252, con 10 incisioni 1 50

— *vedi anche* Geologia.

Paleografia, di E. M. THOMPSON, traduz. dall'inglese, con aggiunte e note del Prof. G. FUMAGALLI, 2[a] edizione rifatta, di pag. XII-178, con 30 inc. e 6 tav. . 2 —

— *vedi anche* Dizionario di abbreviature — Epigrafia latina.

Paleontologia, del Prof. P. VINASSA De Regny, (in lavoro).

Panificazione razionale, di POMPILIO, di pag. IV-126. 2 —

— *vedi anche* Frumento — Industria dei molini.

L. c.

Parafulmini. — *vedi* Elettricità — Fulmini.
Parassiti. — *vedi* Animali parassiti.
Pascoli. — *vedi* Prato.
Pazzia. — *vedi* Psichiatra — Grafologia.
Pedagogia. — *vedi* Didattica — Estetica — Giardino infantile — Ginnastica femminile e maschile — Giuochi ginnast. — Igiene scolastica — Ortofrenia — Sordomuto.
Pediatria. — *vedi* Nutrizione del bambino — Ortopedia — Terapia malattie infanzia.
Perizie d'arte. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte.
Pelle — *vedi* Igiene della.
Pelli. — *vedi* Concia delle pelli.
Pensioni. — *vedi* Società di mutuo soccorso.
Pepe. — *vedi* Pr dotti agricoli.
Perito misuratore. — *vedi* Codice del perito misuratore.
Perizie. — *vedi* Ingegneria legale.
Peronospora. — *vedi* Malattie della vite.
Pesci — *vedi* Ittiologia — Piscicoltura.
Pesi e misure. — *vedi* Metrologia universale — Misure e pesi inglesi — Monete — Strumenti metrici — Tecnologia e terminologia monetaria.

Peso dei metalli, ferri quadrati, rettangolari, cilindrici, a squadra, a U, a Y, a Z, a T e a doppio T, e delle lamiere e tubi di tutti i metalli, di G. BELLUOMINI, di pag XXIV-248 . . . 3 50

Pianeti. — *vedi* Astronomia — Cosmografia — Gravitazione — Spettroscopio.

Pianista (Manuale del), di L. MASTRIGLI, di pag. XVI-112. 2 —

Piante e fiori sulle finestre, sulle terrazze e nei cortili. Coltura e descrizione delle principali specie di varietà, di A. PUCCI, 2ª ediz., di pag. VIII-214, con 117 inc. 2 50
— *vedi anche* Botanica — Floricoltura — Frutta minori — Frutticolt. — Orticoltura — Ricettario domestico.

Piante industriali, coltivazione, raccolta e preparazione, di G. GORINI, nuova edizione di pag. II-144 . 2 —

Piante tessili. — *vedi* Coltivazione e industrie delle piante tessili.
Piccole industrie. — *vedi* Industrie.

Pietre preziose, classificazione, valore, arte del gioielliere, di G. GORINI, 2ª ed., di pag. 138, con 12 inc. 2 —
— *vedi anche* Giojelleria — Metalli preziosi.

Pirotecnia moderna, di F. DI MAIO, con 111 incisioni, di pag. VIII-150. . . . . 2 50
— *vedi anche* Esplodenti — Ricettario industriale — Ricettario domestico.

Piscicoltura (d'acqua dolce), del Dott. E. BETTONI, di pag. VIII-318, con 85 incisioni . . . . 3 —
— *vedi anche* Ittiologia — Ostricoltura — Piccole industrie — Zoologia.

L. c.

Pittura ad olio, acquarello e miniatura (Manuale per dilettante di), paesaggio, figura e fiori, di G. Ronchetti, di pag. xvi-230, con 29 incisioni e 24 Tavole in zincotipia e cromotitografia 3 50

Pittura italiana antica e moderna, dell'Arch. A. Melani, 2ª edizione completamente rifatta, di pag. xxx 430 con 23 incisioni intercalate e 137 tavole. 7 50

— *vedi anche* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità — Anatomia pittorica — Colori (Scienza dei) — Colori e vernici — Decorazione — Disegno — Luce e colori — Ornatista — Ricettario domestico — Ristauratore dei dipinti.

Poesia. — *vedi* Arte del dire — Dantologia — Florilegio poetico — Letteratura — Omero — Rettorica — Ritmica — Shakespeare — Stilistica.

Pollicoltura, del March. G. Trevisani, 4ª edizione, di pag. xvi 216, con 82 incisioni 2 50

— *v. anche* Abitaz. anim. — Anim. da cortile — Colombi.

Polveri piriche. — *vedi* Esplodenti — Pirotecnia.

Pomologia, descrizione delle migliori varietà di Albicocchi, Ciliegi, Meli, Peri, Peschi, del dott. G. Molon con 86 incis. e 12 tavole colorate, di pag. xxxii-717. 8 50

Pomologia artificiale, secondo il sistema Garnier-Valletti, del Prof. M. Del Lupo, pag. vi-132, e 44 inc. 2 —

Poponi. — *vedi* Frutta minori.

Porcellane. — *vedi* Amatore — Ricettario domestico.

Porco (Allevamento del). — *vedi* Maiale.

Posologia. — *vedi* Impiego ipodermico e dosatura.

Posta. Manuale Postale di A. Palombi (in lavoro)

Prato (Il), del Prof. G. Cantoni, di pag. 146, con 13 inc. 2 —

Prealpi bergamasche (Guida-itinerario alle), compresa la Valsassina ed i passi alla Valtellina ed alla Valcamonica, colla prefazione di A. Stoppani, e cenni geologici di A. Taramelli 3ª ediz. rifatta per cura della Sezione di Bergamo del C. A. I., con 15 tavole, due carte topograf., ed una carta e profilo geologico, Un vol. di p. 290 e un vol. colle carte topograf.. . 6 50

— *vedi anche* Alpi — Alpinismo — Dizionario alpino — Infortuni della montagna

Pregiudizi. — *vedi* Errori e pregiudizi.

Previdenza. — *v.* Assicuraz. — Cooperaz. — Società di M. S.

Privative. — *vedi* Ingegneria legale.

Problemi di Geometria elementare dell'ing. I. Ghersi, (Metodi facili per risolverli), con circa 200 problemi risolti, e 129 incisioni, di pag. xii-190. . . L. 1 50

Procedura civile e procedura penale. — *vedi* Codice.

Procedura privilegiata fiscale per la riscossione delle imposte dirette. — *vedi* Esattore.

Processi fotomeccanici (I moderni). Fotocollografia, fototipografia, fotolitografia, fotocalcografia,

fotomodellatura, tricromia, del Prof. R. NAMIAS, di pag. VIII-316, con 53 figure, 41 illustrazioni e 9 tavole. 3 50

Prodotti chimici. — *vedi* Acido solforico.

Prodotti agricoli del Tropico (Manuale pratico del piantatore), del cav. A. GASLINI. (Il caffè, la canna da zucchero, il pepe, il tabacco, il cacao, il té, il dattero, il cotone, il cocco, la coca, il baniano, il banano, l'aloé, l'indaco, il tamarindo, l'ananas, l'albero del chinino, la juta, il baobab, il papaia, l'albero del caoutchouc, la guttaperca, l'arancio, le perle). Di pag. XVI-270. . 2 —

Produzione e commercio del vino in Italia, di S. MONDINI, di pag. VII-304 . . . . 2 50

Profumiere (Manuale del), di A. ROSSI. (In lavoro). — *vedi anche* Industria saponiera — Ricettario domestico — Ricettario industriale.

Proiezioni (Le). Materiale, Accessori, Vedute a movimento, Positive sul vetro, Proiezioni speciali policrome, stereoscopiche, panoramiche, didattiche, ecc., del Dott. L. SASSI, di pag. XVI-447, con 141 incisioni. 5 —

Proiezioni ortogonali. — *vedi* Disegno.

Prontuario dell'agricoltore (Manuale di agricoltura, economia, estimo e costruzioni rurali), del Prof. V. NICCOLI, 2ª ediz. riveduta ed ampliata, p. XXVIII-464. 5 50 — *vedi anche* Agronomia — Agricoltura moderna.

Prontuario del ragioniere (Manuale di calcolaz. mercantili e bancarie), di E. GAGLIARDI, pag. XII-603. 6 50 — *vedi anche* Contabil. — Interes. e sconto — Ragion.

Prontuario di geografia e statistica, del Prof. G. GAROLLO, pag. 62 . . . . 1 —

Prontuario per le paghe. — *vedi* Paghe.

Proprietà letteraria, artistica e industriale — *vedi* Leggi.

Proprietario di case e di opifici. Imposta sui fabbricati dell'Avv. G. GIORDANI, di pag. XX-264 . . 1 50 — *vedi anche* Ipoteche — Imposte dirette.

Prosodia — *vedi* Metrica dei greci e dei romani — Ritmica e metrica razionale italiana.

Prospettiva (Manuale di), dell'Ing. C. CLAUDI, di pagine 64, con 28 tavole . . . . 2 —

Protezione degli animali (La), di NIGRO LICÒ, di pag. VIII-200 . . . . 2 —

Protistologia, di L. MAGGI, 2ª ed. p. XVI-278, 93 incis. 3 — *vedi anche* Anatomia microscopica — Animali parassiti — Batteriologia — Microscopio — Tecnica protistologica.

Prototipi (I) internazionali del metro e del kilogramma ed il codice metrico internazionale. — *vedi* Metrologia.

Proverbi in 4 lingue. — *vedi* Dottrina popolare.

Proverbi (516) **sul cavallo,** raccolti ed annotati dal Colonnello VOLPINI, di pag. XIX-172 . . . . . 2 50

L. c.

— *vedi anche* Cavallo — Dizionario termini delle corse.

Pseudoneurotteri. — *vedi* Imenotteri, ecc.

Psichiatria. Confini, cause e fenomeni della pazzia. Concetto, classificazione, forme cliniche e diagnosi delle malattie mentali. Il manicomio, di J. FINZI, di p. VIII-222. 2 50

— *vedi anche* Assistenza dei pazzi.

Psicologia, del Prof. C. CANTONI, di p. VIII-168, 2ª ediz. 1 50

— *vedi anche* Estetica — Filosofia — Logica.

Psicologia fisiologica, del Dott. G. MANTOVANI, di pag. VIII-165, con 16 incisioni 1 50

Pugilato e lotta per la difesa personale, Box inglese e francese, di A. COUGNET, di pag. XXIV-198, con 104 incisioni 2 50

Raccoglitore d'autografi. — Vedi *Amatore.*

Raccoglitore di francobolli. — *vedi* Dizionario filatelico.

Raccoglitore di oggetti d'arte. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte — Amatore di maioliche e porcellane — Armi.

Raccolte e raccoglitori di autografi in Italia. — *vedi* Autografi.

Radiografia. — *vedi* Raggi Röntgen.

Ragioneria, del Prof. V. GITTI, 3ª edizione riveduta, di pag. VIII-137, con 2 tavole. 1 50

— *vedi anche* Contabilità — Interesse e sconto — Paga giornaliera — Prontuario del ragioniere.

Ragioneria delle Cooperative di consumo (Manuale di), del Rag. G. ROTA, di pag. XV-408 . . . . . 3 —

Ragioneria industriale, del Prof. Rag. ORESTE BERGAMASCHI, di p. VII-280 e molti moduli . . . . . 3 —

Ragioniere. — *vedi* Prontuario del.

Ramatura. — *vedi* Galvanostegia.

Razze umane. — *vedi* Antropologia.

Rebus. — *vedi* Enimmistica.

Reclami ferroviarii. — *vedi* Trasporti e tariffe.

Registro e Bollo. — *vedi* Leggi sulle tasse di.

Regolo calcolatore e sue applicazioni nelle operazioni topografiche, dell'Ing. G. POZZI, di pag. XV-238 con 182 incisioni e 1 tavola 2 50

Religione. — *vedi* Bibbia — Buddismo — Diritto ecclesiastico — Mitologia.

Religioni e lingue dell'India inglese, di R. CUST, tradotte dal Prof. A. DE GUBERNATIS, di p. IV-124. 1 50

— *vedi anche* Buddismo.

Repertorio di matematiche superiori. Definizioni, formole, teoremi, cenni bibliografici, del Prof. E. PASCAL. Vol. I. *Analisi,* di pag. XVI-642 . . . . 6 —
Vol. II. *Geometria,* e indice generale per i 2 volumi di pag. 950 . . . . 9 50

L. c.

Resistenza dei materiali e stabilità delle costruzioni, di P. GALLIZIA, p. x-336, con 236 inc. e 2 tav. 5 50
— *vedi anche* Momenti resistenti.

Responsabilità. — *vedi* Ingegneria legale.

Rettili. — *vedi* Zoologia.

Rettorica, ad uso delle scuole, di F. CAPELLO, p. vi-122. 1 50
— *vedi anche* Arte del dire — Stilistica.

Ribes. — *vedi* Frutta minori.

Ricamo. — *vedi* Disegno e taglio di biancheria — Macchine da cucire — Monogrammi — Ornatista — Piccole industrie — Ricettario domestico.

Ricchezza mobile, dell'Avv. E. BRUNI, p. viii-218. 1 50
— *vedi anche* Esattore — Imposte dirette — Prontuario di valutazione.

Ricettario domestico, dell'ing. I. GHERSI. Adornamento della casa. Arti del disegno. Giardinaggio. Conservazione di animali, frutti, ortaggi, piante. Animali domestici e nocivi. Bevande. Sostanze alimentari. Combustibili e illuminazione. Detersione e lavatura. Smacchiatura. Vestiario. Profumeria e toeletta. Igiene e medicina. Mastici e plastica. Colle e gomme. Vernici ed encaustici. Metalli. Vetrerie, di pag. 550 con 2340 consigli pratici e ricette accuratamente scelte . . . 5 50

Ricettario industriale, dell'Ing. I. GHERSI. Procedimenti utili nelle arti, industrie e mestieri. Caratteri, saggio e conservazione delle sostanze naturali ed artificiali d'uso comune. Colori, vernici, mastici, colle, inchiostri, gomma elastica, materie tessili, carta, legno, fiammiferi, fuochi d'artificio, vetro. Metalli: bronzatura, nichelatura, argentatura, doratura, galvanoplastica, incisione, tempera, leghe. Filtrazione. Materiali impermeabili, incombustibili, artificiali. Cascami. Olii, saponi, profumeria, tintoria, smacchiatura, imbianchimento. Agricoltura. Elettricità, 2ª ediz. rifatta e aumentata, di pag. vii-704, con 27 inc. e 2886 ricette 6 50

Ricettario fotografico, del Dott. L. SASSI, p. vi-150. 2 —
— *vedi anche* Arti grafiche — Fotocromatografia — Fotografia industriale — Fotografia pei dilettanti — Fotografia ortocromatica.

Rilievi. — *vedi* Cartografia — Compensazione degli errori.

Rincoti. — *vedi* Imenotteri, ecc.

Riscaldamento e ventilazione degli ambienti abitati. — Vedi *Scaldamento.*

L. c.

Risorgimento italiano (Storia del) **1814-1870,** con l'aggiunta di un sommario degli eventi posteriori, del Prof. F. BERTOLINI, 2ª ediz., di pag. VIII-208 . . 1 50
— *vedi anche* Storia (Breve) d'Italia — Storia e cronologia — Storia italiana.

Ristauratore dei dipinti, del Conte G. SECCO-SUARDO, 2 volumi, di pag. XVI-269, XII-362, con 47 inc. 6 —
— *vedi anche* Amatore d'oggetti d'arte e di curiosità.

Ritmica e metrica razionale italiana, del Prof. ROCCO MURARI, di pag. XVI-216 . . . . 1 50
— *vedi anche* Arte del dire — Rettorica — Stilistica.

Rivoluzione francese (La) (1789-1799), del Prof. Dott. GIAN PAOLO SOLERIO, di pag. IV-176 . . . . 1 50
— *vedi anche* Napoleone — Risorgimento — Storia di Francia.

Roma antica. — *vedi* Mitologia — Monete — Topografia.

Röntgen (I raggi di) **e le loro pratiche applicazioni,** di ITALO TONTA, p. VIII-160, con 65 inc. e 14 tav. 2 50

Rhum. — *vedi* Liquorista.

Saggiatore (Man. del), di F. BUTTARI, di pag. VIII-245, con 28 incisioni 2 50
— *vedi anche* Leghe metall. — Tav. per l'alligazione.

Sale (Il) **e le Saline,** di A. DE GASPARIS. (Processi industriali, usi del sale, prodotti chimici, industria manifatturiera, industria agraria, il sale nell'economia pubblica e nella legislaz.), di pag. VIII-358, con 24 inc. . 3 50

Salumiere. — *vedi* Majale.

Sanatorii. — *vedi* Tisici e sanatorii.

Sanità e sicurezza pubblica. — Vedi *Leggi sulla.*

Sanscrito (Avviamento allo studio del), del Prof. F. G. FUMI, 2ª edizione rifatta, di pag. XII-254 . . . . . 3 —

Saponeria. — *vedi* Industria saponiera — Profumiere.

Sarta da donna. — *vedi* Confezione di abiti — Biancheria.

Scacchi (Manuale del giuoco degli), di A. SEGHIERI, 2ª ediz. ampliata da E. ORSINI, con una append. alla sezione delle partite giuocate e una nuova raccolta di 52 problemi di autori ital. di pag. VI-310, con 191 incisioni 3 —

Scaldamento e ventilazione degli ambienti abitati, di R. FERRINI. 2ª ediz., di pag. VIII-300, con 98 inc. 3 —

Scherma italiana del Comm. J. GELLI, 2ª ediz. di pagine VI-251, con 108 figure 2 50
— *vedi anche* Duello — Codice cavalleresco — Pugilato

Sciarade. — *vedi* Enimmistica.

Scienza delle finanze, di T. CARNEVALI, pag. IV-140. 1 50

Scienze. — *vedi* Classificazione delle scienze.

Scritture d'affari (Precetti ed esempi di), per uso delle scuole tecniche, popolari e commerciali, del Prof. D. MAFFIOLI, 2ª ediz., di pag. VIII-203 . . . . . . 1 50

L. c.

Sconti. — *vedi* Interesse e sconto.

Scultura italiana antica e moderna (Manuale di), dell'Arch. Prof. A. MELANI, 2.ª edizione rifatta con 24 incis. nel Testo e 100 Tavole, di pag. XVII-248 . . 5 —

Scuole industriali. — *vedi* Industrie (Piccole).

Segretario comunale. — *vedi* Esattore.

Selvicoltura, di A. SANTILLI, di pag. VIII-220, e 46 inc. 2 —

Semeiotica. Breve compendio dei metodi fisici di esame degli infermi, di U. GABBI, di pag. XVI-216, con 11 inc. 2 50

Sericoltura. — *vedi* Bachi da seta — Filatura — Gelsicoltura — Industria della seta — Tintura della seta.

Servitù. — *vedi* Ingegneria legale.

Shakespeare, di DOWDEN, traduzione di A. BALZANI, di pag. XII-242 . . . . 1 50

Sicurezza pubblica. — *vedi* Sanità.

Siderurgia (Manuale di), dell'Ing. V. ZOPPETTI, pubblicato e completato per cura dell'Ing. E. GARUFFA, di pag. IV-368, con 220 incisioni 5 50

— *vedi anche* Fonditore — Operaio.

Sieroterapia, del Dott. E. REBUSCHINI, di pag. VIII-424. 3 —

— *vedi anche* Impiego ipodermico.

Sigle epigrafiche. — *vedi* Dizionario di abbreviature.

Sismologia, del Capitano L. GATTA, di pag. VIII-175, con 16 incisioni e 1 carta 1 50

— *vedi anche* Vulcanismo.

Smacchiatura. — *vedi* Ricettario domestico.

Smalti. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità.

Soccorsi d'urgenza, del Dott. C. CALLIANO, 4ª ediz. riveduta e ampliata, di pag. XLVI-352, con 6 tav. litogr. 3 —

— *vedi anche* Assistenza infermi — Igiene — Infortunii.

Socialismo, di G. BIRAGHI, di pag. XV-285 . . . . 3 —

Società di mutuo soccorso. Norme per l'assicurazione delle pensioni e dei sussidi per malattia e per morte, del Dott. G. GARDENGHI, di pag. VI-152. 1 50

Società Industriali per azioni (Italiana), del dott. F. PICCINELLI (in lavoro).

Sociologia generale (Elementi di), del Dott. EMILIO MORSELLI, di pag. XII-172 . . . . 1 50

— *vedi* anche Cooperazione.

Sordomuto (Il) e la sua istruzione. Manuale per gli allievi e le allieve delle R. Scuole normali, maestri e genitori, del Prof. P. FORNARI, di p. VIII-232, con 11 inc. 3 —

— *vedi anche* Ortofrenia.

Sostanze alimentari. — *vedi* Adulterazione — Analisi delle — Conservazione delle.

Specchi. — *vedi* Fabbricazione degli specchi.

Spettroscopio (Lo) e le sue applicazioni, di R. A. PROCTOR, trad. con note ed aggiunte di F. PORRO, di pag. VI-178, con 71 inc. e una carta di spettri. . 1 50

L. c.

Spiritismo, di A. PAPPALARDO. Seconda edizione, con 9 tavole, di pag. XVI-216 . . . . 2 —
— *vedi anche* Magnetismo — Telepatia.

Spirito di vino — *vedi* Alcool — Cognac — Distillazione Liquorista.

Sport. — *vedi* Ballo — Biliardo — Cacciatore — Canottaggio — Cavallo — Dizionario di termini delle corse — Duellante — Filonauta — Ginnastica — Giuochi — Lawn-Tennis — Nuotatore — Pugilato — Scacchi — Scherma.

Stagno (Vasellame di). — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità — Leghe metalliche.

Statica — *vedi* Metrologia — Strumenti metrici.

Statistica, del Prof. F. VIRGILII, 2ª ediz., di p. VIII-176. 1 50

Stelle. — *vedi* Astronomia — Cosmografia — Gravitazione — Spettroscopio.

Stemmi. — *vedi* Araldica — Numismatica — Vocab. arald.

Stenografia, di G. GIORGETTI (secondo il sistema Gabelsberger-Noe), 2ª edizione, di pag. IV-241. . . . 3 —

Stenografia (Guida per lo studio della) sistema Gabelsberger-Noe, compilata in 35 lezioni da A. NICOLETTI, 2ª ediz. riveduta, di pag. XVI-160 . . . . . 1 50

Stenografia. Esercizi graduali di lettura e di scrittura stenografica (sistema Gabelsberger-Noe), con tre novelle, del Prof. A. NICOLETTI, di pag. VIII-160 . . 1 50
— *vedi anche* Dizionario stenografico.

Stereometria applicata allo sviluppo dei solidi e alla loro costruzione in carta, del Prof. A. RIVELLI, di pag. 90, con 92 incis. e 41 tav. 2 —

Stilistica, del Prof. F. CAPELLO di pag. XII-164 . . 1 50
— *vedi anche* Arte del dire — Rettorica.

Stimatore d'arte. — *vedi* Amatore di ogg. d'arte e di curiosità — Amatore di maioliche e porcellane — Armi antiche.

Storia antica. Vol. I. *L'Oriente Antico*, del Prof. I. GENTILE, di pag. XII-232. . . . . 1 50
Vol. II. *La Grecia*, di G. TONIAZZO, di pag. VI-216. 1 50

Storia dell'Arte del Dott. G. CAROTTI (in lavoro).
— *vedi anche* Archeologia.

Storia dell'arte militare antica e moderna, del Cap. V. ROSSETTO, con 17 tav. illustr., di p. VIII-504. 5 50
— *vedi anche* Armi antiche.

Storia e cronologia medioevale e moderna, in CC tavole sinottiche, del Prof. V. CASAGRANDI. 3ª ediz. con nuove correzioni ed aggiunte, di pag. VIII-254 1 50

Storia della ginnastica. — Vedi *Ginnastica.*

Storia d'Italia (Breve), del Prof. P. ORSI, 2ª ediz. riveduta, di p. XII-276 . . . . 1 50

Storia di Francia, dai tempi più remoti ai giorni nostri, di G. BRAGAGNOLO, di pag. XVI-424, con tabelle cronologiche e genealogiche . . . . 3 —

L. c.

— *vedi anche* Napoleone I — Rivoluzione francese.

Storia ital. (Man. di). C. Cantù, di p. iv-160 (esaurita). *vedi anche* Risorgimento.

Storia d'Inghilterra dai tempi più remoti ai giorni nostri, del Prof. G. Bragagnolo, di pag. xvi-367. . 3 —

Storia della musica, del Dott. A. Untersteiner, 2ª ediz. ampliata di pag. xii-330 . . . . 3 —

Storia naturale dell'uomo e suoi costumi. — *vedi* Antropologia — Etnografia — Fisiologia — Grafologia — Paleografia.

Strade. — *vedi* Ingegneria legale.

Strumentazione, per E. Prout versione italiana con note di V. Ricci, 2ª ediz. rived. di p. xvi-224, 95 incis. 2 50

Strumenti ad arco (Gli) **e la musica da camera,** del Duca di Caffarelli F., di pag. x-235 . . . . 2 50

— *vedi anche* Armonia — Cantante — Chitarra — Mandolinista — Pianista.

Strumenti metrici (Principi di statica e loro applicazione alla teoria e costruzione degli) dell'Ing. E. Bagnoli, pag. viii-252 con 192 inc. 3 50

— *vedi anche* Metrologia.

Stufe. — *vedi* Scaldamento.

Suono. — *vedi* Luce e suono.

Sussidi. — *vedi* Società di mutuo soccorso.

Tabacco, del Prof. G. Cantoni, di p. iv-176, con 6 inc. 2 —

Tabacchiere artistiche. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità.

Tacheometria. — *vedi* Celerimensura — Telemetria — Topografia — Triangolazioni.

Taglio e confezione biancheria. — *vedi* Confezione — Disegno.

Tamarindo. — *vedi* Prodotti agricoli.

Tappezzerie. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e curiosità.

Tariffe ferroviarie. — *v.* Codice dog. — Trasporti e tariffe.

Tartufi (I) ed i funghi, loro natura, storia, coltura, conservazione e cucinatura, di Folco Bruni, di p. viii-184. 2 —

— *vedi anche* Funghi.

Tasse di registro, bollo, ecc. — *vedi* Codice del bollo — Leggi sulle Tasse Reg. e Bollo. — Notaro. — Registro e bollo.

Tasse. — *vedi* Esattore — Imposte — Ricchezza mobile.

Tassidermista. — *vedi* Imbalsamatore — Naturalista viagg.

Tavole logaritmiche. — *vedi* Logaritmi.

Tè. — *vedi* Prodotti agricoli.

Teatro. — *vedi* Letteratura drammat.— Codice del teatro.

Tecnica microscopica — *vedi* Anatomia microscopica.

Tavole d'alligazione per l'oro e per l'argento con numerosi esempi pratici per il loro uso, di F. Buttari, di pag. xii-220 . . . . 2 50

— *vedi anche* Leghe metalliche — Saggiatore.

Tavole schematiche della Divina Commedia di Dante Alighieri, di L. Polacco, seguite da sei tavole topografiche in cromolitografia disegnate dal Maestro G. Agnelli, di pag. x-152 . . . . 3 —

L. c.

Tecnica protistologica, del Prof. L. MAGGI, di pag. XVI-318 . . . . 3 —
— *vedi anche* Protistologia.
Tecnologia. — *vedi* Dizionario tecnico.
Tecnologia meccanica. — *vedi* Modellatore meccanico.
Tecnologia e terminologia monetaria, di G. SACCHETTI, di pag. XVI-191 . . . . 2 —
Telefono, di D. V. PICCOLI, di pag. IV-120, con 38 inc. 2 —
Telefoni. — *vedi* Ingegneria legale.
Telegrafia, del Prof. R. FERRINI, 2ª edizione corretta ed accresciuta, di pag. VIII-315, con 104 incisioni . . 2 —
— *vedi anche* Cavi e telegrafia sottomarina.
Telegrafia senza fili, (in lavoro).
Telemetria, misura delle distanze in guerra, del Cap. G. BERTELLI, di pag. XIII-145, con 12 zincotipie. 2 —
Telepatia (Trasmissione del pensiero), di A. PAPPALARDO, di pag. XVI-329 . . . . 2 50
— *vedi anche* Magnetismo e ipnotismo — Spiritismo
Tempera e cementazione, dell'Ing. FADDA, di pagine VIII-108, con 20 incisioni . . . . 2 —
Teoria dei Gruppi di trasformazioni, del Prof. E. PASCAL. (In lavoro).
Teoria dei numeri (Primi elementi della), per il Prof. U. SCARPIS, di pag. VIII-152 . . . . 1 50
Teoria delle ombre, con un cenno sul Chiaroscuro e sul colore dei corpi, del Prof. E. BONCI, di pag. VIII-164, con 26 tavole e 62 figure . . . . 2 —
Terapeutica. — *vedi* Impiego ipodermico e la dosatura dei rimedi.
— *vedi anche* Farmacista — Materia medica — Medicatura antisettica — Semeiotica.
Terapia delle malattie dell'infanzia, del dottor C. CATTANEO, di pag. XII-506 . . . . 4 —
Termodinamica, del Prof. C. CATTANEO, di p. X-196, con 4 figure 1 50
Terremoti. — *vedi* Sismologia — Vulcanismo.
Terreni. — *vedi* Chimica agraria — concimi — Humus.
Tessitore (Manuale del), del Prof. P. PINCHETTI, 2ª edizione riveduta, di pag. XVI-312, con illustrazioni. 3 50
— *vedi anche* Filatura — Piante tessili — Tessitura, ecc.
Testamenti (Manuali dei), per cura del Dott. G. SERINA, di pag. VI-238 . . . . 2 50
— *vedi anche* Notaio.
Tigrè-italiano (Manuale), con due dizionarietti italiano-tigrè e tigrè-italiano ed una cartina dimostrativa degli idiomi parlati in Eritrea, del Cap. MANFREDO CAMPERIO, di pag. 180 . . . . 2 50
— *vedi anche* Arabo parlato — Grammatica galla — Lingue dell'Africa.

L. c.

Tintore (Manuale del), di R. LEPETIT, 3ª ediz., di pagine x-279, con 14 incisioni . . . . 4 —
Tintura della seta, studio chimico tecnico, di T. PASCAL, di pag. XVI-432. . . . . 5 —
— *vedi anche* Industria della seta.
Tipografia (Vol. I). Guida per chi stampa e fa stampare. — Compositori, e Correttori, Revisori, Autori ed Editori, di S. LANDI, di pag. 280 . . . . 2 50
Tipografia (Vol. II). Lezioni di composizione ad uso degli allievi e di quanti fanno stampare, di S. LANDI, di pag. VIII-271, corredato di figure e di modelli . . 2 50
— *vedi anche* Vocabolario tipografico.
Tisici e i sanatorii (La cura razionale dei), del Dott. A. ZUBIANI, prefazione del Prof. B. SILVA, di pag. XVI-240, con 4 incisioni . . . . 2 —
Titoli di rendita. — *vedi* Debito pubblico — Valori pubbl.
Topografia e rilievi. — *vedi* Cartografia — Catasto italiano — Celerimensura — Compensazione degli errori — Curve — Disegno topografico — Estimo dei terreni — Estimo rurale — Fotogrammetria — Geometria pratica — Prospettiva — Regolo calcolatore — Telemetria — Triangolazioni topografiche e triangol. catastali.
Topografia di Roma antica, di L. BORSARI, di pagine VIII-436, con 7 tavole. 4 50
Tornitore meccanico (Guida pratica del), ovvero sistema unico per calcoli in generale sulla costruzione di viti e ruote dentate, arricchita di oltre 100 problemi risolti di S. DINARO, 2ª ediz. di pag. XII-175 . 2 —
— *vedi anche* Meccanico — Montatore di macchine — Operaio.
Traduttore tedesco (Il), compendio delle principali difficoltà grammaticale della Lingua Tedesca, del Prof. R. MINUTTI, di pag. XVI-224 . . . . 1 50
Trasporti, tariffe, reclami ferroviari ed operazioni doganali. Manuale pratico ad uso dei commercianti e privati, colle norme per l'interpretazione delle tariffe e disposizioni vigenti 2ª ediz. rifatta di pag. XVI-208 . . . . 2 —
— *vedi anche* Codice doganale.
Travi metallici composti — V. *Momenti resistenti.*
Triangolazioni topografiche e triangolazioni catastali, dell'Ing. O. JACOANGELI. Modo di fondarle sulla rete geodetica, di rilevarle e calcolarle, di p. XIV-240, con 32 inc., 4 quadri degli elementi geodetici, 32 modelli pei calcoli trigonometrici e tav. ausiliarie. 7 50
— *vedi anche* Cartografia — Celerimensura — Disegno topografico — Geometria pratica — Geografia metrica — Prospettiva — Regolo calcolatore — Telemetria.

L. c.

Trigonometria. — *vedi* Celerimensura — Esercizi Geometria metrica — Logaritmi.

Trigonometria della sfera. — *vedi* Geometria e trigon della.

Tubercolosi. — *vedi* Tisici.

Uccelli canori (I nostri migliori); loro caratteri e costumi. Modo di abituarli e conservarli in schiavitù. Cura delle loro infermità. Maniera per ottenere la riproduzione del Canarino, di A. UNTERSTEINER (in lav.).

Ufficiale (Manuale per l') del Regio Esercito italiano, di U. MORINI, di pag. XX-388 . . . . 3 50

— *vedi anche* Codice cavalleresco — Duellante — Scherma.

Unità assolute. Definizione, Dimensioni, Rappresentazione, Problemi, dell'Ing. G. BERTOLINI, pag. X-124. 2 50

Usciere. — *vedi* Conciliatore.

Utili. — *vedi* Interessi e sconto — Prontuario del ragioniere.

Uva spina. — *vedi* Frutta minori.

Uve da tavola. Varietà, coltivazione e commercio, del Dott. D. TAMARO, terza edizione, di pag. XVI-278, con 8 tavole colorate, 7 fototipie e 57 incisioni. . . 4 —

— *vedi anche* Densità dei mosti — Enologia — Viticoltura.

Valli lombarde. — *vedi* Dizionario alpino — Prealpi Bergamasche.

Valori pubblici (Manuale per l'apprezzamento dei) e per le operazioni di Borsa, del Dott. F. PICCINELLI, 2ª edizione completamente rifatta e accresciuta, di pagine XXIV-902. . . . . 7 50

— *vedi anche* Debito pubblico.

Valutazioni. — *vedi* Prontuario del ragioniere.

Vasellame antico. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e curiosità.

Veleni ed avvelenamenti, del Dott. C. FERRARIS, di pag. XVI-208, con 20 incisioni 2 50

Velocipedi — *vedi* Ciclista.

Ventagli artistici. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte e di curiosità.

Ventilazione. — *vedi* Scaldamento.

Verbi greci anomali (I), del Prof. P. SPAGNOTTI, secondo le Gramm. di CURTIUS e INAMA, di p. XXIV-107. 1 50

— *vedi anche* — Esercizi greci — Grammatica greca — Letteratura greca — Morfologia greca.

Verbi latini di forma particolare nel perfetto e nel supino, di A. F. PAVANELLO, con indice alfabetico di dette forme, di pag. VI-215 . . . . . . 1 50

— *vedi anche* — Esercizi latini — Fonologia latina — Grammatica latina — Letteratura romana.

Vermouth. — *vedi* Liquorista.

L. c.

Vernici, lacche, mastici, inchiostri da stampa, ceralacche e prodotti affini (Fabbricazione delle), dell'Ing. UGO FORNARI, di pag. VIII-262 . . . . . 2 —

— *vedi anche* Colori e vernici — Ricettario domestico — Ricettario industriale.

Veterinaria. — *vedi* Alimentazione del bestiame — Bestiame — Cane — Cavallo — Coniglicoltura — Igiene veter. — Immunità — Maiale — Zoonosi — Zootecnia.

Vetri artistici. — *vedi* Amatore di oggetti d'arte — Fabbricazione degli specchi, ecc. — Fotosmaltografia.

Vinacce — *vedi* Distillazione — Cognac.

Vini bianchi da pasto e Vini mezzocolore (Guida pratica per la fabbric., l'affinamento e la conservaz. dei), del Barone G. A PRATO, di pag. XII-276, con 40 incisioni . . . . 2 —

Vino (Il), di G. GRAZZI-SONCINI, di pag. XVI-152. . . 2 —

— *vedi anche* Densità dei mosti — Enologia — Malattie — Produzione dei vini. — Distillazione.

Vino aromatizzato. — *vedi* Cognac — Liquorista

Viticoltura. Precetti ad uso dei Viticoltori italiani, del Prof. O. OTTAVI, rived. ed ampliata da A. STRUCCHI, 4ª ediz., di pag. XVI-200, con 22 incisioni . . . . . 2 —

— **ed enologia.** — *vedi* Alcool — Analisi del vino — Cantiniere — Cognac — Densità dei mosti — Enologia — Enologia domestica — Liquorista — Malattie ed alterazioni dei vini — Produzione e commercio del vino — Uve da tavola — Vini bianchi — Vino.

Vocabolarietto pei numismatici (in 7 lingue), del Dott. S. AMBROSOLI, di pag. VIII-134 . . . . . 1 50

— *vedi anche* Monete — Numismatica.

Vocabolario araldico ad uso degli italiani, del Conte G. GUELFI, di pag. VIII-294, con 356 incis. 3 50

— *vedi anche* Grammatica araldica.

Vocabolario compendioso della lingua russa, del Prof. VOINOVICH, di pag. XVI-238 . . . . . . 3 —

— *vedi anche* Grammatica russa.

Vocabolario tipografico, di S. LANDI. (In lavoro).

Volapük (Dizionario italiano-volapük), preceduto dalle Nozioni compendiose di grammatica della lingua, del Prof. C. MATTEI, secondo i principii dell'inventore M. SCHLEYER, ed a norma del *Dizionario Volapük* ad uso dei francesi, del Prof. A. KERCKHOFFS, p. XXX-198. 2 50

Volapük (Dizion. volapük-italiano), del Prof. C. MATTEI, di pag. XX-204 . . . . 2 50

L. c.

Volapük, Manuale di conversazione e raccolta di vocaboli e dialoghi italiani-volapük, per cura di M. ROSA TOMMASI e A. ZAMBELLI, di pag. 152 . . . . . . 2 50

Vulcanismo, del Cap. L. GATTA, di p. VIII-268 e 28 inc. 1 50

— *vedi anche* Sismologia — Termodinamica.

Zecche. — *vedi* Terminologia monetaria.

Zoologia, dei Proff. E. H. GIGLIOLI e G. CAVANNA,

I. Invertebrati, di pag. 200, con 45 figure . . . 1 50

II. Vertebrati. Parte I, Generalità, Ittiopsidi (Pesci ed Anfibi), di pag. XVI-156, con 33 incisioni. 1 50

III. Vertebrati. Parte II, Sauropsidi, Teriopsidi (Rettili, Uccelli e Mammiferi), di pag. XVI-200, con 22 incisioni 1 50

— *vedi anche* Anatomia e fisiologia comparate — Animali parassiti dell'uomo — Animali da cortile — Apicoltura — Bachi da seta — Batteriologia — Bestiame — Biologia — Cane — Cavallo — Coleotteri — Colombi — Coniglicoltura — Ditteri — Embriologia e morfologia generale — Imbalsamatore — Imenotteri — Insetti nocivi — Insetti utili — Lepidotteri — Maiale — Naturalista viaggiatore — Ostricoltura e mitilicoltura — Piscicoltura — Pollicoltura — Protistologia — Tecnica protistologica — Zootecnia.

Zoonosi, del Dott. B. GALLI VALERIO, di pag. XV-227. 1 50

Zootecnia, del Prof. G. TAMPELINI, di pag. VIII-297, con 52 incisioni 2 50

— *vedi anche* Alimentazione del bestiame — Bestiame — Cane — Cavallo — Maiale.

Zucchero. — *vedi* Industria dello zucchero.

INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI

Ab-Ber

MANUALE DEL PROFUMIERE

ROSSI